

**IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI  
PENJUALAN BARANG DI SWALAYAN DUTALIA**

**TUGAS AKHIR**

**NO.768/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Ilmu Komputer**



**Oleh:**

**APRILIANUS KRISTIANUS LALO**

**231 16 044**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2020**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## TUGAS AKHIR

### IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENJUALAN BARANG DI SWALAYAN DUTALIA

OLEH:

APRILIANUS KRISTIANUS LALO

231 16 044


TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI:

DI : KOTA KUPANG  
PADA : 2020

DOSEN PENGUJI I

  
Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom.

DOSEN PENGUJI II

  
Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs.

DOSEN PENGUJI III

  
Patrisius Batarius, S.T., M.T.

KETUA PELAKSANA

  
Patrisius Batarius, S.T., M.T.

SEKRETARIS PELAKSANA

  
Yovina C. Hoar Siki, S.T., M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

#### IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK KLASIFIKASI PENJUALAN BARANG DI SWALAYAN DUTALIA

OLEH:

APRILIANUS KRISTIANUS LALO

23116044

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I



Patrisius Batarius, S.T., M.T.

DOSEN PEMBIMBING II



Yovinia C. Hoar Siki, S.T., M.T.

MENGETAHUI,  
KETUA PROGRAM STUDI ILMU  
KOMPUTER  
UNIKA WIDYA MANDIRA



Paulina Aliandu, S.T., M.Cs.

MENGESAHKAN,  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA



Patrisius Batarius, S.T., M.T.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya ini secara khusus saya persembahkan bagi:

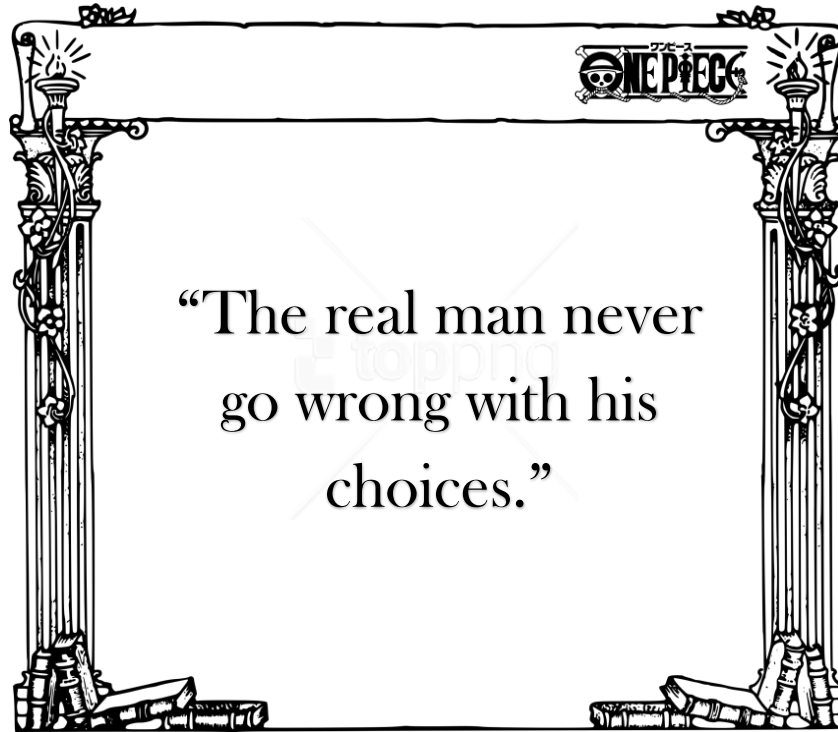
Bapak, Mama Sisilia (Alm.), Mama Maria, Kakak Erty,  
Kakak Gusty, Kakak Inna, Adik Febby, Adik Niken, &  
Semua Anggota Keluarga

Para Sahabat terkasih angkatan 2016 Program Studi  
Ilmu Komputer UNWIRA dan semua teman yang telah  
mendukung dengan berbagai cara

Almamater tercinta



## MOTTO



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aprilianus Kristianus Lalo

No. Registrasi : 23116044

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

menyatakan bahwa, karya tulis skripsi dengan judul **“Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Penjualan Produk di Swalayan Dutalia”** adalah benar-benar karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa, saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Kupang, Desember 2020

Mahasiswa/Pemilik



6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Aprilianus Kristianus Lalo

## KATA PENGANTAR

Syukur melimpah penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas rahmat bimbingan dan tuntunan\_Nya kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Penjualan Produk di Swalayan Dutalia** dengan baik. Penulisan TA ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dan menamatkan pendidikan.

Selama penelitian berlangsung dan penulisan Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan dari berbagai pihak yang turut membantu dan memotivasi penulis. Oleh karena itu, penulis dengan penuh rasa syukur mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule,SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
2. Bapak Patrisius Batarius,S.T.,M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
3. Ibu Paulina Aliandu,S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
4. Bapak Patrisius Batarius,S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Yovina C. Hoar Siki,S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II untuk kesabaran, arahan, nasehat, dan petunjuk serta waktu yang dicurahkan bagi penulis selama bimbingan skripsi ini;
5. Bapak Donatus J. Manehat,S.Si.,M.Kom. selaku Dosen Penguji I dan Bapak Alfry Aristo J. SinlaE,S.Kom.,M.Cs. selaku Dosen Penguji II atas waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan membimbing penulis dalam perbaikan skripsi ini;
6. Para Dosen dan Staf Karyawan Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
7. Ibu Falinda Hermanus selaku pemilik Swalayan Dutalia, administrator sistem, dan *store manager* yang telah bersedia memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini;

8. Bapak, Mama Sisilia (Alm.), Mama Maria, Kakak Erti, Kakak Gusti, Kakak Inna, Adik Feby, dan Adik Niken serta keluarga yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan pendidikan ini;
9. Para sahabat tercinta angkatan 2016 Program Studi Ilmu Komputer, khususnya anggota grup *Bounty Hunter* (BHR), yang telah berjuang bersama dan mendukung, baik secara moril maupun materil, dalam suka duka perkuliahan hingga penyelesaian TA ini;
10. Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMPS) Ilmu Komputer, Senat Fakultas Teknik, Senat Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandira, serta para senior dan teman-teman serta Dewan Pimpinan Cabang (DPC) di Perhimpunan Mahasiswa Katolik Republik Indonesia (PMKRI) Cabang Kupang yang telah menerima saya sebagai keluarga dan selalu memberikan dukungan moril serta kesempatan bagi saya untuk mengembangkan *skill*;
11. Grup Alsema'79 Kupang dan *Illuminati* yang menjadi naungan penyemangat buat saya selama perkuliahan;
12. Pihak-pihak lain yang turut ambil bagian dalam penyelesaian TA yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa, Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan, baik dari segi sistematika penulisan, isi, maupun diksi yang digunakan. Sehingga, penulis membutuhkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat konstruktif demi menyempurnakannya. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca. Akhirnya, penulis mengucapkan terima kasih banyak.

Kupang, Desember 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 LATAR BELAKANG .....	Error! Bookmark not defined.
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	Error! Bookmark not defined.
1.3 BATASAN MASALAH.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 TUJUAN PENELITIAN .....	Error! Bookmark not defined.
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	Error! Bookmark not defined.
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	Error! Bookmark not defined.
BAB II .....	Error! Bookmark not defined.
2.1 TINJAUAN STUDI TERDAHULU .....	Error! Bookmark not defined.
2.2 GAMBARAN UMUM TEMPAT PENELITIAN ..	Error! Bookmark not defined.
2.3 TEORI-TEORI DASAR .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 <i>Data Mining</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Klasifikasi .....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Pohon Keputusan (Decision Tree).....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Algoritma C4.5.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 <i>Database MySQL</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.4 PERANCANGAN SISTEM.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Flowchart</i> Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	Error! Bookmark not defined.

2.4.3 Diagram Berjenjang .....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB III</b> .....	Error! Bookmark not defined.
3.1 ANALISIS SISTEM .....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Analisis Peran Sistem .....	Error! Bookmark not defined.
3.1.3 Analisis Peran Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 PERANCANGAN SISTEM.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 <i>Flowchart</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Diagram Konteks.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Diagram Berjenjang .....	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.2.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ....	Error! Bookmark not defined.
3.3 PERANCANGAN BASIS DATA .....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Rancangan Struktur Tabel .....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Relasi Antar Tabel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 PERANCANGAN <i>GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI)</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Halaman <i>Login</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Halaman Profil <i>User</i> (Admin dan Operator) ..	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Halaman <i>Change Login Info</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Halaman <i>Users, Detail User, dan Edit User</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.5 Halaman <i>Attribute dan Detail Attribute</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.6 <i>Form Input Attribute</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.7 Halaman <i>Training Data</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.8 Halaman <i>Training Result</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.9 Halaman <i>Rules</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.10 Halaman <i>Data Predict</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.4.11 Halaman <i>Result</i> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB IV</b> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1 IMPLEMENTASI BASIS DATA.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Tabel <i>Atribute</i> .....	Error! Bookmark not defined.

4.1.2 Tabel <i>Atribute Value</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Tabel <i>Dataset</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Tabel <i>Data Testing</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 Tabel <i>User</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.6 Tabel <i>User Access Menu</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.7 Tabel <i>Menu</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.1.8 Tabel <i>User Sub Menu</i> .....	Error! Bookmark not defined.
4.2 IMPLEMENTASI SISTEM .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Sistem Untuk Admin .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Sistem Untuk Operator .....	Error! Bookmark not defined.
BAB V .....	Error! Bookmark not defined.
5.1 PENGUJIAN .....	Error! Bookmark not defined.
5.2 PERHITUNGAN MANUAL .....	Error! Bookmark not defined.
5.3 ANALISIS HASIL .....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI .....	Error! Bookmark not defined.
6.1 KESIMPULAN .....	Error! Bookmark not defined.
6.2 SARAN .....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA .....	Error! Bookmark not defined.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 1 Tahapan Dalam <i>Data Mining</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 2 Konsep <i>Decision Tree</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 3 Pohon Keputusan <i>Node 0</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.4 Pohon Keputusan <i>Node 1.1</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 5 Pohon Keputusan Akhir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 1 <i>F</i> lowchart Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.4 DFD Level 1 Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.6 Desain Relasi Antar Tabel Database ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.7 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Profil Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Profil Operator....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.10 Halaman <i>Change Login Info User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.11 Rancangan Halaman <i>Users</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.12 Rancangan Halaman <i>Detail User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.13 Rancangan Halaman <i>Edit User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.14 Rancangan Halaman <i>Atribute</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.15 Rancangan Halaman <i>Detail Atribute</i> ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.16 <i>Form Input Atribute</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.17 Rancangan Halaman <i>Training Data</i> ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.18 Rancangan Halaman <i>Training Result</i> ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.19 Rancangan Halaman <i>Rules</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.20 Rancangan Halaman <i>Data Predict</i> ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.21 Rancangan Halaman <i>Result</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Modal Logout</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4. 3 Halaman <i>Profile Admin</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 4 Halaman <i>Change Login Info</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 5 Halaman <i>Users</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 6 Halaman <i>Detail User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 7 Halaman <i>Edit User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 8 Halaman <i>Atribute</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 9 Halaman <i>Detail Atribute</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 10 Form <i>Insert Atribute</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 11 Halaman <i>Training Data</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 12 Halaman <i>Edit Training</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 13 Halaman <i>Insert Data Training</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 14 Halaman <i>Training Result</i> (Perhitungan)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 15 Halaman <i>Training Result</i> (Decision Tree)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 16 Halaman <i>Profile</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 17 Halaman <i>Edit Profile</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 18 Halaman <i>Change Login Info</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 19 Halaman <i>Rules</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 20 Halaman <i>Data Predict</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 21 Halaman <i>Edit Data Prediction</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 22 Halaman <i>Insert Prediction Data</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 23 Halaman <i>Result</i> (Perhitungan).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 24 Halaman <i>Result</i> (Hasil Prediksi).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 25 <i>Form Print Report</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 1 <i>Decision Tree</i> yang Terbentuk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 2 <i>Decision Tree</i> Lanjutan (Jumlah Jual $\leq 250$ DAN Harga $< 100$ ribu DAN Jenis Barang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 3 Hasil Prediksi Pada Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 4 Tampilan Cetak Hasil Prediksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 5 Tingkat Performansi <i>Data Training-Data Testing</i> Pada RapidMiner Studio Version 9.7 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 <i>Data Training</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Penentuan <i>Root</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 Penentuan <i>Node</i> 1.1 (Momen Jual Hari Raya)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6 Simbol-Simbol DFD Dan Fungsi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7 Simbol-Simbol ERD.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Tabel <i>Attribute</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Tabel <i>Attribute Value</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Tabel <i>Dataset</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Tabel <i>Data Testing</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Tabel <i>User</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Tabel <i>User Access Menu</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 Tabel <i>User Menu</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 Tabel <i>User Sub Menu</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Aplikasi .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 2 <i>Data Training</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 3 Penentuan <i>ROOT</i> .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 4 Perhitungan <i>Node</i> 1 (Jumlah Jual <= 250)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 5 Node Jumlah Jual (<= 250) DAN Harga (>=100 ribu)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 6 Node Jumlah Jual (<= 250) DAN Harga (<100 ribu)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 7 Data Prediksi .....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 8 Hasil Prediksi .....	Error! Bookmark not defined.

## ABSTRAK

Perusahaan-perusahaan ritel, termasuk Swalayan Dutalia, dituntut untuk mengambil keputusan secara tepat dalam strategi pemasaran dengan melihat kondisi pasar. Namun, pihak swalayan kerap kali mengalami kesulitan dalam memprediksi angka penjualan produk, terlebih lagi pihak swalayan belum memiliki teknik khusus guna melakukan prediksi angka penjualan barang di masa depan. Hal ini menyebabkan pihak swalayan tidak mampu menentukan stok minimum barang yang dijual.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang bangun sebuah sistem yang menerapkan algoritma C4.5 untuk mengolah data dalam jumlah besar untuk menemukan pola penjualan barang. Berdasarkan *decision tree* yang terbentuk, akan dilakukan prediksi terhadap kumpulan data penjualan barang baru. Sehingga, pihak Swalayan Dutalia dapat menentukan stok minimum barang. Atribut yang digunakan berjumlah enam buah, yaitu jenis barang, harga, jumlah jual, waktu jual, momen jual, dan status penjualan sebagai atribut target. Berdasarkan pengujian terhadap *data training* dan data hasil prediksi pada aplikasi RapidMiner Studio Version 9.7, akurasi perhitungan yang dihasilkan mencapai 100% sehingga sistem yang dirancangnya dapat digunakan untuk memprediksi penjualan barang di masa depan.

**Kata kunci:** Swalayan Dutalia, Algoritma C4.5, *Decision Tree*, Penjualan Barang



## ABSTRACT

The retail companies, including Dutalia Supermarket, are required to take the right decision in marketing strategy by observing market condition. However, the supermarket often has a difficulty to predict numbers of product sale, even it doesn't have a special technique to predict the numbers of sale for the future. So, it causes the supermarket can't determine minimum number of supplies.

Because of that, this research is made to build a system that applying C4.5 algorithm to process a big data of products sale to see pattern of sale. Based on decision tree, a prediction of new collection of products sale data can be made. So, Dutalia Supermarket can determine minimum numbers of supplies. The research uses six attributes, they are kinds of product, price, total of products sale, time of sale, moment of sale, and sales status as the target attribute. Based on data training and prediction data test using RapidMiner Studio Version 9.7 application, the accuracy of the calculation reaches 100%, so it can be concluded that the established system can be used to predict products sale in the future.

**Keywords:** Dutalia Supermarket, C4.5 Algorithm, Decision Tree, Products Selling Prediction