

**ANALISIS PERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN  
ALGORITMA C4.5 (STUDI KASUS: CV SUPLIERROTAN)**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat mencapai gelar Kesarjanaan  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Jenjang Program Strata-1



**Oleh:**

Fani Rizki Kurnia Aprianto

17.01.53.0180

22732

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)**

**SEMARANG**

**2021**

## **PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR**

Saya FANI RIZKI KURNIA APRIANTO, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### **ANALISIS PERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 (STUDI KASUS: CV SUPLIERROTAN).**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.



FANI RIZKI KURNIA APRIANTO  
17.01.53.0180

Disetujui Oleh Pembimbing  
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir  
Semarang, 30 Juni 2021

SRI ENIYATI, S.KOM, M.Cs  
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik. Disertai QRCode untuk validasi.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

ANALISIS PERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 (STUDI KASUS: CV SUPLIERROTAN).

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 12-07-2021, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.



NIM 17.01.53.0180

SAKSI 1

Tim Penguji



(SRI ENIYATI, S.Kom, M.Cs)

SAKSI 2

Tim Penguji



(FELIX ANDREAS SUTANTO, S.Kom., M.Cs.)

SAKSI 3

Tim Penguji



(TH. DWIATI WISMARINI, S.KOM, M.Cs)



---

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul  
**ANALISIS PERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 (STUDI  
KASUS: CV SUPLIERROTAN).**

Ditulis oleh  
NIM : 17.01.53.0180  
Nama : FANI RIZKI KURNIA APRIANTO

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat  
guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi pada Fakultas Universitas Stikubank  
(UNISBANK) Semarang.

Semarang, 02-08-2021  
Ketua



(SRI ENIYATI, S.KOM, M.Cs)  
NIDN. 0627096601

Sekretaris



(FELIX ANDREAS SUTANTO, S.Kom., M.Cs.)  
NIDN. 0625047801

Anggota



(TH. DWIATI WISMARINI, S.KOM, M.Cs)  
NIDN. 0631037201

Mengetahui,  
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Fakultas Teknologi Informasi  
Dekan



(KRISTOPHORUS HADIONO, Ph.D)  
NIDN. 0622027601



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

1. “Ambillah kebaikan dari apa yang dikatakan, jangan melihat siapa yang mengatakannya”  
(Nabi Muhammad SAW)
2. “Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai  
(dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)” (QS 94:6-7)

### **PERSEMBAHAN**

1. Ayah dan ibu tercinta Yulias Hartadi dan Ratna Subaryanti yang telah banyak berdoa,  
berkorban, dan selalu memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
2. Adik tersayang Verlita Ardina yang selalu memberi dukungan.
3. Teman-teman yang selalu memberikan kekuatan dan semangat sehingga skripsi dapat selesai  
tepat waktu meskipun didampingi pandemi Covid 19.

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Komputer

Semester Genap Tahun 2021

**ANALISIS PERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN  
ALGORITMA C4.5 (STUDI KASUS: CV SUPLIERROTAN)**

**Fani Rizki Kurnia Aprianto**

**NIM : 17.01.53.0180**

**Abstrak**

Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu yang sangat pesat membuat pekerjaan manusia bisa terselesaikan dengan cepat. Setiap perusahaan membutuhkan teknologi untuk pengolahan data dan informasi dengan cepat dan efisien guna meningkatkan produktifitas pekerjaan. Sistem analisis persediaan stok barang dapat digunakan sebagai alat bantu guna memperhitungkan ketersediaan barang apa saja yang harus diperbanyak sehingga tidak terjadi kelebihan atau kekurangan stok.

Algoritma C4.5 digunakan untuk menghitung nilai *entropy* pada masing-masing nilai atribut dan *gain* pada setiap atribut untuk dapat menghasilkan pohon keputusan. Sistem analisis persediaan stok barang pada penelitian ini secara detail menghasilkan perhitungan *entropy* pada setiap barang, *gain* pada setiap atribut dan pohon keputusan sebagai akhir dari proses perhitungan.

Penelitian ini menghasilkan *software* dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem analisis persediaan stok barang pada penelitian ini menghasilkan perhitungan pada *node* satu yaitu nama barang dengan *gain* tertinggi 0,577. Sehingga nama barang menjadi *node* akar. Sedangkan *node* cabang yaitu kotak tutup, tudung saji, tas aurora, oval anting, dan koper.

**Kata Kunci**

sistem analisis, C4.5, stok barang, pohon keputusan, *entropy*

## **Abstract**

*The development of technology from time to time is very rapid, so that human work can be completed quickly. Every company need technology for processing data and information quickly and efficiently in order to increase work productivity. The stock inventory analysis system can be used as a tool to calculate the availability of any items that must be reproduced so that there is no excess or shortage of stock.*

*The C4.5 algorithm is used to calculate the entropy value for each attribute value and the gain on each attribute to produce a decision tree. The inventory analysis system in this study produces a detailed calculation of entropy for each item, gain on each attribute and a decision tree as the end of the calculation process.*

*This research produces software with PHP programming language and MySQL database. The inventory analysis system in this study resulted in a calculation on node one, namely the name of the item with the highest gain of 0.577. So the item name becomes the root node. While the branch nodes are lid boxes, serving hoods, aurora bags, oval earrings, and suitcases.*

## **Keywords**

*analysis system, C4.5, stock of goods, decision tree, entropy*

Semarang, 16 Juli 2021

Pembimbing



Sri Eniyati, S.Kom, M.Cs

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas segalarahmat dan nikmat-Nya, penulis masih diberikankesehatan di tengah pandemi Covid 19 sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Dalam penyusunannyapenulismendapat bimbingan dan dukungan penuh cinta dari berbagai pihak, oleh karena itu penulisingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Safik Faozi, S.H, M.Humselaku Rektor Universitas StikubankSemarang.
2. Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Dr. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Dosen pembimbing Sri Eniyati, S.Kom, M.Cs yang besar hati dengan ikhlas membagi waktu untuk bimbingan daring dan memberikan pengarahan dalam penelitian ini.
5. Seluruh dosen pengampu di Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmudan pengalamannya, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.
6. Teman-teman satu angkatan, terimakasih sudah mendukung satu sama lain, kalian hebat.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau, akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Juli 2021



Fani Rizki Kurnia Aprianto



# DAFTAR ISI

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR.....	2
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI.....	3
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	4
Abstrak.....	6
KATA PENGANTAR.....	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR RUMUS.....	13
BAB I.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. LATAR BELAKANG.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. PERUMUSAN MASALAH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. PEMBATAHAN MASALAH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1. Bagi perusahaan CV. Suplierrotan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2. Bagi Akademik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.3. Bagi Penulis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. SISTEMATIKA PENULISAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Studi Pustaka.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Perbedaan Peneliti Dengan Peneliti Terdahulu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Data Mining.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1. Jenis-Jenis Data Mining.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2. Metode Data Mining.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.3. Proses Data Mining.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Algoritma C4.5.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Basis Data MySQL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

BAB III.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Objek Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Metode Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Metode Pengembangan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Metode Analisis Permasalahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Metode Analisis Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6. Metode Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7. Data Mining Dengan Menggunakan Algoritma C4.5.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8. Perancangan Database .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. KESIMPULAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabal Perbedaan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1 Transaksi Penjualan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Hasil Pengelompokan Data Transaksi ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Entropy dan Gain ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4 Perhitungan Node 1.1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.5 Perhitungan Node 1.2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.6 Perhitungan Node 1.3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.7 Perhitungan Node 1.4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.8 Perhitungan Node 1.5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.9 Tabel Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.10 Tabel Atribut.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.11 Tabel Nilai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.12 Tabel Dataset .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Tahapan Waterfall.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Node Akar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.3 Semua Node .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 Dataset.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 Perhitungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Hasil Perhitungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Perhitungan Setiap Bulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 Node 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Node 1.1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Node 1.2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Node 1.3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Node 1.4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Node 1.5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Pohon Keputusan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Entropy .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Rumus 2.2 Gain .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>