

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK ANALISIS POLA
PENGELOLAAN STOK BARANG PADA SISTEM E-GUDANG
BERBASIS WEB DI KEDAI MANIAC KOTA BEKASI**

SKRIPSI



YOGA WIGUNA SASAKE

201910225009

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Analisis Pola
Pengelolaan Stok Barang Pada Sistem E-Gudang
Berbasis Web Di Kedai Maniac Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : YOGA WIGUNA SASAKE

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225009

Program Studi : Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Bekasi, 05 Agustus 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Dr. Rakhmi khalida, S.T., M.M.S.I.

NIDN : 0304099201

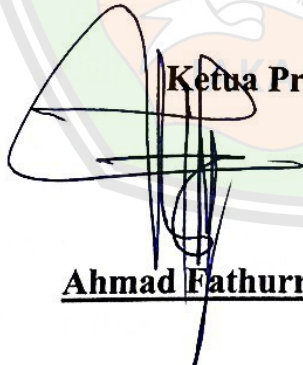
Pembimbing 2



Muhammad Yasir, S.Si., M.Kom.

NIDN : 0317129002

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIDN : 0327117402

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Analisis Pola
Pengelolaan Stok Barang Pada Sistem E-Gudang
Berbasis Web Di Kedai Maniac Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Yoga Wiguna Sasake

NPM : 201910225009

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 31 Juli 2025

Bekasi, 31 Juli 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, S.T., M.TI.

NIDN : 0429118007

Penguji II : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0330067003

Penguji III : Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I.

NIDN : 0304099201

MENGETAHUI,

Ketua Dekan

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.

NIP. 2012486

NIP. 1904406

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yoga Wiguna Sasake
NPM : 201910225009
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Analisis Pola
Pengelolaan Stok Barang Pada Sistem E-Gudang Berbasis Web Di Kedai Maniac
Kota Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 18 Juli 2025

Penulis



Yoga Wiguna Sasake

ABSTRAK

Yoga Wiguna Sasake 201910225009 Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Analisis Pola Pengelolaan Stok Barang Pada Sistem E-Gudang Berbasis Web Di Kedai Maniac Kota Bekasi

Pengelolaan stok barang yang tidak efisien dapat menyebabkan kerugian usaha, terutama pada sektor UMKM seperti Kedai Maniac Kota Bekasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem e-gudang berbasis web yang mampu menganalisis pola pengelolaan stok barang dengan menerapkan algoritma C4.5. Algoritma ini digunakan untuk membentuk pohon keputusan berdasarkan data historis seperti frekuensi penjualan, jumlah stok, dan *lead time*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi status stok seperti “Restock”, “Cukup”, dan “Overstock” secara objektif, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengoptimalkan manajemen stok barang di Kedai Maniac.

Kata Kunci: Algoritma C4.5, E-Gudang, Manajemen Stok, Pohon Keputusan, Sistem Berbasis Web

ABSTRACT

Yoga Wiguna Sasake 201910225009 *Implementation of the C4.5 Algorithm for the Analysis of Stock Management Patterns in a Web-Based E-Warehouse System at Kedai Maniac, Bekasi City*

Inefficient inventory management can lead to business losses, especially in SMEs such as Kedai Maniac in Bekasi City. This study aims to design a web-based e-warehouse system capable of analyzing stock management patterns by implementing the C4.5 algorithm. The algorithm is used to construct a decision tree based on historical data such as sales frequency, stock quantity, and lead time. The development method used is the Waterfall model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The results show that the system can provide objective stock status recommendations such as “Restock”, “Sufficient”, and “Overstock”, supporting more accurate and efficient decision-making. This system is expected to serve as a solution for optimizing stock management at Kedai Maniac.

Keywords: *C4.5 Algorithm, Decision Tree, Inventory Management, Stock, Web Application*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yoga Wiguna Sasake
NPM : 201910225009
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Analisis Pola Pengelolaan Stok Barang Pada Sistem E-Gudang Berbasis Web Di Kedai Maniac Kota Bekasi.

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 18 Juli 2025

Yang Menyatakan

v


yoga wiguna a Sasake.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan Judul “Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Analisis Pola Pengelolaan Stok Barang Pada Sistem E-Gudang Berbasis Web Di Kedai Maniac Kota Bekasi.” Melalui Kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak terkait yang telah membantu terselesaikannya laporan ini, Yaitu :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I, selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Bapak Prio Kustanto S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik Studi Informatika Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
5. Ibu Dr.Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I., selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Muhammad Yasir, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh Bapak & Ibu Dosen yang sudah memberikan ilmu serta memberikan inspirasi selama empat tahun kuliah, kalian semua telah memberikan kontribusi yang tak ternilai harganya dalam pembentukan diri saya. Terima kasih atas dedikasi dan pengabdian yang tak pernah surut.

8. Kepada Kawan saya Reza Kandias S.Kom. yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyusun skripsi ini.
9. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungannya selama penyusunan ini berlangsung.
10. Teman-teman seperjuangan pada Program Studi Informatika yang selalu menghibur dalam kondisi apa pun. Selalu membantu dan mendukung dalam penulisan skripsi ini.

Bekasi, 31 Juli 2025

Penulis,

Yoga Wiguna Sasake



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6

1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah.....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
LANDASAN TEORI	10
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Perancangan Perangkat Lunak	11
2.3 Metode Pengembangan <i>Software Waterfall</i>	12
2.4 Sistem.....	14
2.5 Sistem Informasi	15
2.6 Algoritma C4.5.....	17
2.7 Peralatan Pendukung.....	20
2.7.1 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	20
2.7.2 PHP	21
2.7.3 Xampp.....	23
2.7.4 Figma	24
2.7.5 Visual Studio Code	25
2.8 Persediaan Barang.....	27

2.9 Kedai	27
BAB III.....	29
3.1 Kerangka Penelitian.....	29
3.2 Objek Penelitian.....	31
3.2.1 Profil Kedai Maniac Kota Bekasi	32
3.2.2 Visi dan Misi Kedai Maniac Kota Bekasi	33
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.4 Analisis Sistem Berjalan	38
3.5 Analisis Sistem Usulan	40
3.5.1 Kebutuhan Fungsional.....	44
3.5.2 Kebutuhan Non fungsional	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Tahapan Perancangan Sistem	45
4.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	45
4.1.2 <i>Activity Diagram</i>	46
4.1.3 <i>Sequence Diagram</i>	55
4.1.4 <i>Class Diagram</i>	60
4.2 Perancangan Desain <i>Wireframe</i>	62

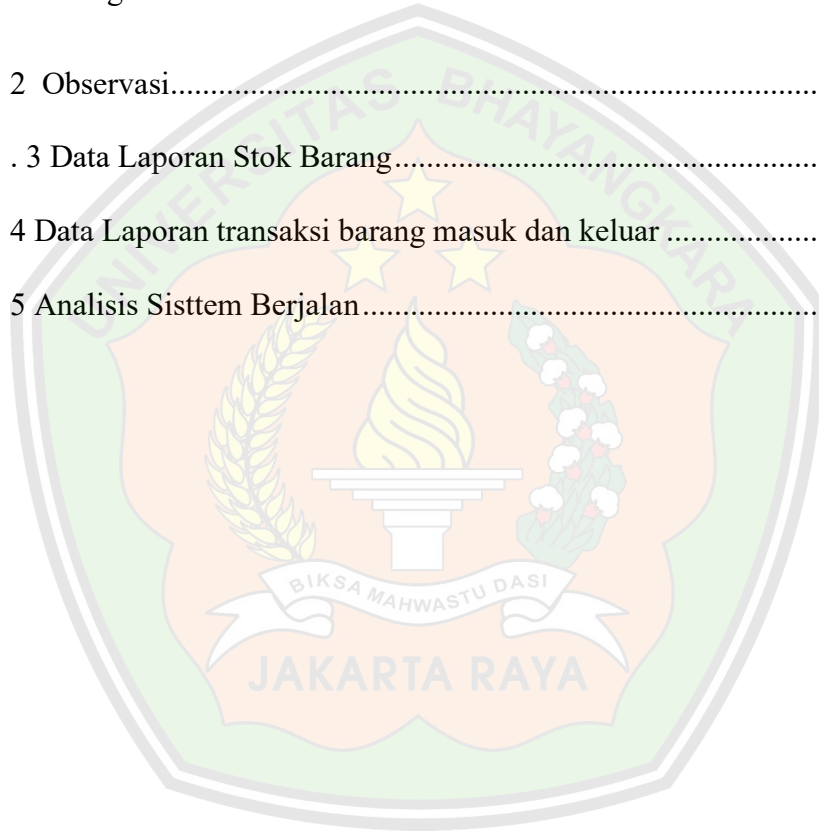
4.2.1 Halaman <i>Login</i>	63
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	64
4.2.3 Halaman <i>Input Data Barang</i>	65
4.2.4 Halaman <i>Kelola Data Transaksi</i>	66
4.2.5 Halaman <i>Laporan Stok Algoritma C4.5</i>	67
4.3 Implementasi <i>User Interface</i>	68
4.3.1 Halaman <i>Login</i>	68
4.3.2 Halaman <i>Dashboard</i>	68
4.3.3 Halaman <i>Input Data Barang</i>	69
4.3.4 Halaman <i>Kelola Data Transaksi</i>	70
4.3.5 Halaman <i>Laporan Stok Algoritma C4.5</i>	71
4.4 Pengujian <i>Black Box</i>	72
BAB V.....	71
PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75

Lampiran 1. Data Barang Stok Opname	75
Lampiran 2. Wawancara	77



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Data Sampel	3
Table 2.1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3 1 Kerangka Penelitian.....	29
Tabel 3 2 Observasi.....	35
Tabel 3 . 3 Data Laporan Stok Barang.....	37
Tabel 3 4 Data Laporan transaksi barang masuk dan keluar	37
Tabel 3 5 Analisis Sisttem Berjalan.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Metode Waterfall.....	13
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	47
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Laporan Data</i>	48
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Logout</i>	49
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Login</i>	50
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Input Data Barang</i>	51
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Data Transaksi</i>	52
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Laporan Data</i>	53
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Logout</i>	54
Gambar 4. 10 <i>Sequence diagram Login</i>	55
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Data Laporan</i>	56
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Logout</i>	57
Gambar 4. 13 <i>Sequence diagram Login</i>	57
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Input Data Barang</i>	58
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Data Laporan</i>	59
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram Logout</i>	59
Gambar 4. 17 <i>Class Diagram</i>	60

Gambar 4. 18 Desain <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i>	63
Gambar 4. 19 Desain <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i>	64
Gambar 4. 20 Desain <i>Wireframe</i> Halaman <i>Input Data Barang</i>	65
Gambar 4. 21 Desain <i>Wireframe</i> Halaman <i>Kelola Data Transaksi</i>	66
Gambar 4. 22 Desain <i>Wireframe</i> Halaman <i>Laporan Stok Algoritma C4.5</i>	67
Gambar 4. 23 Halaman <i>Login</i>	68
Gambar 4. 24 Halaman <i>Dashboard</i>	69
Gambar 4. 25 Halaman <i>Input Data Barang</i>	69
Gambar 4. 26 Halaman <i>Kelola Data Transaksi</i>	70
Gambar 4. 27 Halaman <i>Laporan Stok Algoritma C4.5</i>	71



Lampiran 1. Data Barang Stok Opname	75
Lampiran 2. Wawancara	77

