

**PENERAPAN ALGORITMA METODE *DECISION*
TREE UNTUK KETERSEDIAAN BARANG PADA
TOKO AHSAN MUSLIMWEAR**

SKRIPSI

OLEH

Rafli Ramadhansyah

201910225397



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

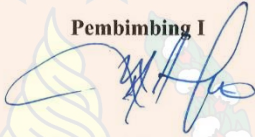
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma Metode Decision
Tree Untuk Ketersediaan Barang Pada
Toko Ahsan Muslimwear
Nama Mahasiswa : Rafli Ramadhansyah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225397
Program Studi/Fakultas : Ilmu Komputer/Informatika
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Februari 2024

Jakarta, 25 Januari 2024


MENYETUJUI

Pembimbing I


Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0330067003

Ketua Program Studi


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

NIDN 0327117402

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma Metode Decision Tree
Untuk Ketersediaan Barang Pada Toko Ahsan
Muslimwear
Nama Mahasiswa : Rafli Ramadhansyah
NPM : 201910225397
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Februari 2024

Jakarta, 19 Februari 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.

NIDN : 0324028101

Penguji I : Khalrunnisa Fadhillah Ramdhanisa, S.Si., M.Si

NIDN : 0328039201

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

NIDN : 0330067003

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

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

NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M

NIP. 1408206

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Nama : Rafli Ramadhansyah
NPM : 201910225397
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma Metode Decision Tree Untuk
Ketersediaan Barang Pada Toko Ahsan Muslimwear

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, 19 Februari 2024
Penulis



Rafli Ramadhansyah

ABSTRAK

Rafli Ramadhansyah. 201910225397. Penerapan algoritma metode *decision tree* untuk ketersediaan barang pada toko ahsan muslimwear. Bekasi :Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2023

Sistem persediaan barang kini sudah banyak digunakan oleh UMKM berkembang, terutama dalam hal pengolahan data barang. persediaan barang merupakan komponen utama yang sangat penting dalam suatu usaha, karena persediaan akan dijual secara terus menerus untuk kelancaran bisnis. Masalah yang terjadi pada UMKM yaitu mendapatkan masalah dalam menentukan stok persediaan barang, yang mana apabila barang mengalami kelebihan atau kekurangan akan menyebabkan kerugian. Untuk memudahkan pengendalian persediaan barang, maka dibutuhkan sebuah sistem yang bertujuan untuk mempermudah proses pengendalian persediaan barang yang diharapkan dapat membantu masalah-masalah yang ada pada Toko Ahsan Muslimwear. Salah satu metode yang digunakan untuk persediaan barang adalah metode algoritma C4.5 (*decision tree*). Diharapkan dengan sistem yang dirancang dapat membantu pengambil keputusan yang bersifat objektif dan pada proses persediaan barang yang lebih efisien.

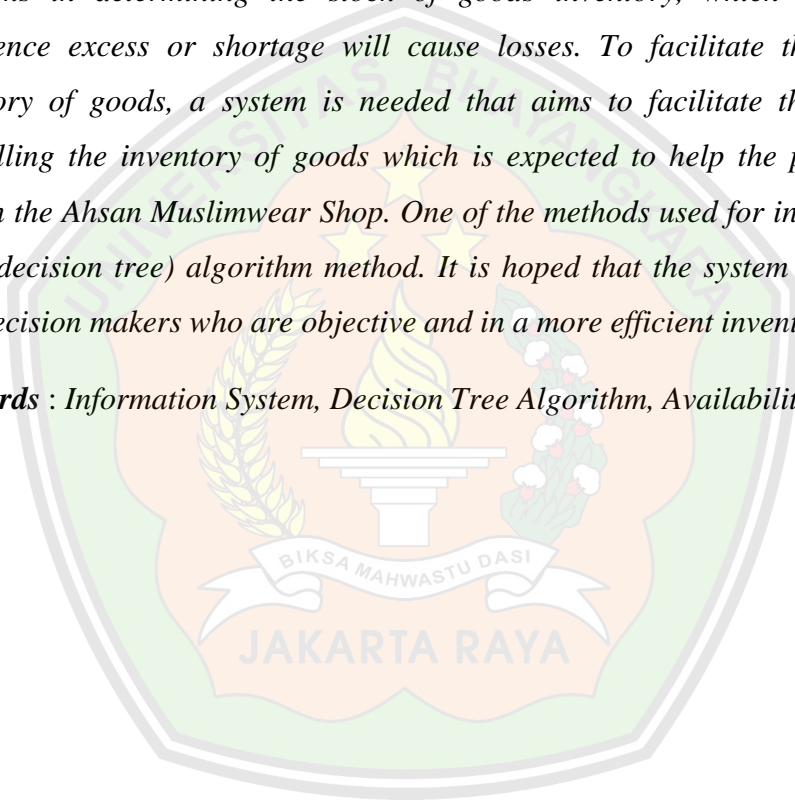
Kata Kunci : Sistem Informasi, Algoritma *Decision Tree*, Ketersediaan Barang

ABSTRACT

Rafli Ramadhansyah. 201910223597. *Application of the decision tree method algorithm for the availability of goods at the ahsan muslimwear shop. Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University, Greater Jakarta. 2023*

The inventory system has now been widely used by developing UMKM, especially in terms of data processing of goods. inventory of goods is a very important main component in a business, because inventory will be sold continuously for the smooth running of the business. The problem that occurs in UMKM is getting problems in determining the stock of goods inventory, which if the goods experience excess or shortage will cause losses. To facilitate the control of inventory of goods, a system is needed that aims to facilitate the process of controlling the inventory of goods which is expected to help the problems that exist in the Ahsan Muslimwear Shop. One of the methods used for inventory is the C4.5 (decision tree) algorithm method. It is hoped that the system designed can help decision makers who are objective and in a more efficient inventory process.

Keywords : *Information System, Decision Tree Algorithm, Availability of Goods*



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan sebagai penulis kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas berkat Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada program studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Adapun judul skripsi yang penulis gunakan adalah “Penerapan Algoritma Metode Decision Tree Untuk Ketersediaan Barang Pada Toko Ahsan Muslimwear”

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, Oleh sebab itu atas bantuan dan dukungannya, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M., 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.
4. Bapak Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing 1 penyusunan skripsi.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Slamet Pujianto dan Ibu Purwati yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan dalam proses penulisan skripsi.
6. Kepada Dimas Aziz, A.Md., selaku kakak dari penulis yang selalu meberikan doa, dan dukungan baik secara moril maupun material.

7. Kepada Putri Nurul Hasanah yang telah mendorong, membantu, mendukung, mengingatkan, dan mendoakan selama penyusunan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan pada Program Studi Informatika yang selalu menghibur dalam kondisi apapun. Selalu membantu dan mendukung dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini, masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik, maupun saran-saran yang dapat membangun ini untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada. Semoga Skripsi ini bermanfaat, baik bagi penulis pribadi mau bagi orang lain yang membacanya.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca dan semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Bekasi, 1 September 2023

Hormat Saya

Rafli Ramadhansyah

201910225397

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Persediaan.....	8
2.3 Persediaan Barang	9
2.4 Website	9
2.5 Web Server	10
2.6 CodeIgniter.....	10

2.7	<i>Database</i>	11
2.8	<i>Flowchart</i>	11
2.9	Algoritma C4.5	12
2.10	Pemrograman Pendukung Sistem	14
2.10.1	PHP	14
2.10.2	XAMPP	15
2.10.3	MySQL.....	16
2.11	<i>Waterfall</i>	16
2.12	<i>Blackbox Testing</i>	17
2.13	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	17
2.13.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
2.13.2	<i>Activity Diagram</i>	19
2.13.3	<i>Sequence Diagram</i>	20
2.14.4	<i>Class Diagram</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Objek Penelitian	23
3.1.1	Profil Toko Ahsan Muslimwear.....	23
3.1.2	Visi Toko.....	24
3.1.3	Misi Toko	24
3.2	Kerangka Penelitian	24
3.3	Pengumpulan Data.....	25
3.3.1	Observasi.....	25
3.3.2	Wawancara	25
3.3.3	Studi Pustaka.....	27
3.4	Metode Analisis.....	27
3.4.1	Analisis Sistem Berjalan	27

3.4.2	Analisis Permasalahan	28
3.4.3	Analisis Sistem Usulan	29
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Analisis Sistem	32
4.1.1	<i>Use Case</i> Diagram	32
4.1.2	<i>Activity</i> Diagram	35
4.1.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	42
4.1.4	<i>Class</i> Diagram.....	51
4.2	Perancangan Desain Antarmuka.....	53
4.3	Implementasi	57
4.3.1	Halaman <i>Login</i>	57
4.3.2	Halaman <i>Dashboard</i>	57
4.3.3	Halaman Persediaan Barang	58
4.3.4	Halaman Bahan Baku.....	58
4.3.5	Halaman Laporan	59
4.3.6	Halaman Algoritma C4.5	60
4.3.7	Halaman <i>Logout</i>	60
4.4	Implementasi Algoritma C4.5	60
4.4.1	Pengelompokan Nilai Atribut	62
4.5	Perhitungan Nilai Entropy.....	63
4.6	Perhitungan Nilai Gain	68
4.7	Pengujian <i>Testing</i>	70
BAB V PENUTUP.....		72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA 74
LAMPIRAN..... 77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	16
Gambar 3.1 Lokasi Toko Ahsan Muslimwear	23
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	24
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan	27
Gambar 3.4 Analisis Sistem Usulan.....	29
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram Admin.....	33
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	36
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Barang.....	37
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Jenis Data Barang.....	38
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Barang Masuk	39
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Barang Keluar	40
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Proses Algoritma C4.5	41
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i>	42
Gambar 4.9 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	43
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Data Barang.....	44
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Jenis Barang	45
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Barang Masuk	47
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Barang Keluar	48
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Proses Algoritma C4.5	49
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram <i>Logout</i>	50
Gambar 4.16 <i>Class</i> Diagram	51
Gambar 4.17 Tampilan <i>Login</i>	54
Gambar 4.18 Tampilan <i>Dashboard</i>	54
Gambar 4.19 Tampilan Persediaan Barang.....	55
Gambar 4.20 Tampilan Bahan Baku	55
Gambar 4.21 Tampilan Laporan	56
Gambar 4.22 Tampilan Algoritma C4.5	56
Gambar 4.23 Implementasi Halaman <i>Login</i>	57
Gambar 4.24 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	58
Gambar 4.25 Implementasi Halaman Persediaan Barang	58
Gambar 4.26 Implementasi Halaman Bahan Baku	59

Gambar 4.27 Implementasi Halaman Laporan	59
Gambar 4.28 Implementasi Halaman Algoritma C4.5.....	60
Gambar 4.29 Implementasi Halaman <i>Logout</i>	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2.2 <i>Use Case</i> Diagram	18
Tabel 2.3 <i>Activity</i> Diagram	19
Tabel 2.4 <i>Sequence</i> Diagram.....	21
Tabel 2.5 <i>Class</i> Diagram.....	21
Tabel 3.1 Hasil Wawancara	26
Tabel 3.2 Kebutuhan <i>Software</i>	31
Tabel 3.3 Kebutuhan <i>Hardware</i>	31
Tabel 4.1 Deskripsi Aktor <i>Use Case</i> Diagram Admin.....	34
Tabel 4.2 Deskripsi Aktivitas Admin.....	34
Tabel 4.3 Tabel Admin	51
Tabel 4.4 Tabel <i>Product</i>	52
Tabel 4.5 Tabel <i>Category</i>	52
Tabel 4.6 Tabel Material	52
Tabel 4.7 Tabel <i>Report</i>	52
Tabel 4.8 Dataset.....	60
Tabel 4.9 Atribut Dataset	62
Tabel 4.10 Pengelompokan Nilai Atribut	62
Tabel 4.11 Nilai Entropy	67
Tabel 4.12 Nilai Gain	69
Tabel 4.13 Pengujian <i>Testing</i>	70