

**PENERAPAN METODE ALGORITMA C4.5 UNTUK PENENTUAN JENIS
OBAT BEBAS DI APOTIK**

SKRIPSI

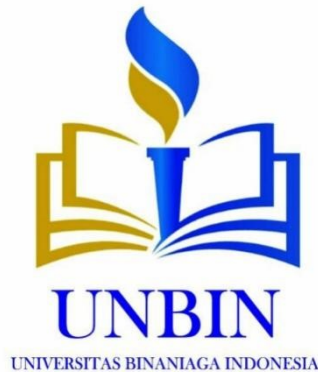
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian

Sarjana Komputer (S.Kom)

**Oleh :
Ridho Audiat Pangestu
NPM : 14180021**

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



**FAKULTAS INFORMATIKA dan KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Penentuan Jenis Obat Bebas Di Apotik.
Oleh : Ridho Audiat Pangestu , NPM : 14180021
Jenjang : Strata 1 (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian.

Bogor, September 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Syafrial, S.kom.M.M

NIDN:0405066703

Adiat Pariddudin, S.kom.M.Kom

NIDN:0401129001

Ketua Program Studi

Irmayansyah, S.Kom.M.Kom

NIDN0415118004

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Ridho Audiat Pangestu, NPM : 1480021
Judul Skripsi : Penerapan Metode Algoritma C4.5 Untuk Penentuan Jenis Obat Bebas Di Apotik.

Tahun : 2022
Halaman : xi/ 151 Halaman

Obat merupakan suatu benda yang diracik oleh para tenaga medis guna untuk membantu dalam menetapkan Diagnosa, Pencegahan, Penyembuhan, Pemulihan, Peningkatan kesehatan dan Kontasepsi. Pada sebuah Apotek persediaan obat menjadi hal yang paling penting agar dapat melayani konsumen. Pada sebuah apotek persediaan obat menjadi hal yang paling penting agar dapat melayani konsumen. Konsumen yang datang pada apotek berdasarkan keluhan masing-masing. Ada juga yang datang berdasarkan rekomendasi dokter. Pada penelitian ini diambil permasalahan terhadap data penjualan obat yang mengalami kesulitan mendapatkan informasi strategis seperti tingkat penjualan per bulan atau obat bebas di apotik. Dalam melakukan pembelian penyediaan obat masih kurang efisien dan efektif dikarenakan masih secara perkiraan sepihak. Untuk memprediksi jenis obat bebas di apotik yang berkategori laris dan tidak laris dengan menggunakan algoritma c4.5, di dalamnya diterapkan variabel-variabel seperti nama obat, kategori obat, kemasan, jumlah stok dan jumlah jual. Telah dilakukan uji kelayakan pada aplikasi yang dibangun, dengan nilai kelayakan sebesar 81,2%, yang bermakna aplikasi yang dibangun sangat layak dan juga sudah dilakukan uji akurasi dengan menggunakan rumus Confusion matrix dengan hasil akurasi 83,3%.

Kata Kunci : Algoritma C4.5, Prediksi, Persediaan, Obat.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian dengan judul "Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Penentuan jenis obat bebas diapotik".

Maksud dan tujuan dari pembuatan skripsi penelitian ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat mengajukan usulan skripsi Strata 1 Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) program studi Sistem Informasi. Dalam penyusunan skripsi penelitian ini dibahas mengenai penerapan Algoritma C4.5 yang digunakan untuk penentuan jenis obat bebas di apotiky.

Semoga skripsi ini dapat memenuhi pengajuan usulan penelitian sebagaimana judul di atas.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bogor, Januari 2022

Penyusun
Ridho Audiat Pangestu
14180021

Ucapan Terimakasih

Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas segala nikmat iman, kesehatan dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik serta kepada seluruh pihak yang terlibat dengan memberikan doa, dukungan, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah :

1. Kepada Ayah tercinta saya , Ibu tercinta saya, dan keluarga besar saya. Terima kasih banyak atas segala doa, didikan, nasehat, semangat dan dukungan baik moril maupun materil sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
2. Bapak Syafrial,S.Kom,M.M. dan Bapak Adiat Paradiddudin,S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu disela-sela kesibukannya, yang memberikan semangat dan saran sejak rencana penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Pimpinan, Staff Akademik, dan Dosen di Univeritas Binaniaga Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada para mahasiswa selama berada di Universitas Binaniaga Indonesia.
4. Seluruh rekan-rekan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Kelas A tahun 2018 yang telah memberikan saran dan semangat untuk berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Terimakasih kepada sahabat-sahabat saya yang tidak bisa disebutkan satu persatu karena mereka telah membantu dan menyemangati saya dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Demikian ucapan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
TENTANG PENYUSUN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	7
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	9
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	9
E. Signifikasi Penelitian	9
F. Asumsi dan Keterbatasan	10
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional	10
BAB 2 KERANGKA TEORITIS	11
A. Landasan Teori	11
1. Pengertian Data Mining	11
2. Pengertian Klasifikasi	11
3. Metode Algoritma C4.5	13
4. Pengembangan Sistem SDLC	16
5. PHP	18
6. Business Process Model and Notation (BPMN)	18
7. Unified Modeling Language (UML)	21
8. Database	25
9. Webserver (Apache)	25
B. Tinjauan Studi	26
C. Kerangka Pemikiran	36
D. Hipotesis	37
BAB 3 METODOLOGI PENGEMBANGAN DAN PENELITIAN	39
a. Metode Penelitian	39
b. Model/Metode yang diusulkan	41
c. Prosedur Pengembangan	44
d. Uji Coba Produk	45
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Deskripsi Objek Penelitian	55

B.	Hasil Penelitian dan Pengembangan	55
1.	Analisis Kebutuhan dan hasil analisis kebutuhan	55
C.	Melakukan Perhitungan Algoritma C4.5.....	62
a.	Perhitungan Node 1	62
b.	Perhitungan node 1.1	65
c.	Perhitungan Node 1.1.1	68
d.	Perhitungan Node 1.1.2	70
e.	Perhitungan node 1.2.....	72
f.	Perhitungan Node 1.2.1	75
g.	Perhitungan Node 1.3	77
h.	Perhitungan Node 1.3.1	80
i.	Perhitungan Node 1.3.1.1	82
j.	Perhitungan Node 1.3.1.2	84
A.	Hasil Analisis Kebutuhan Sistem.....	86
2.	Desain.....	87
a)	Diagram Sequence	87
b)	Struktur Sistem.....	91
c)	Diagram Komponen	92
d)	Deployment Diagram	95
3.	Membangun Prototype	95
4.	Uji Kelompok	103
a)	Uji Coba Pengguna	104
b)	Uji Coba Para Ahli.....	108
5.	Produk Akhir.....	110
B.	Pembahasan	110
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	116
A.	Kesimpulan	116
B.	Saran	116
DAFTAR	PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN		120
LAMPIRAN	WAWANCARA	122
LAMPIRAN	UJI AHLI	124
LAMPIRAN	UJI PENGGUNA	130
LAMPIRAN	PLAGIARISME.....	140

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sampel Data obat.....	8
Tabel 2.1 Tinjauan Studi	31
Tabel 3.1 Hasil Pengujian Black Box	48
Tabel 3.2 Kuesione Uji Kebergunaan.....	49
Tabel 3.3 Saran Pendapat	51
Tabel 3.4 Perhitungan Tabel PSSUQ.....	51
Tabel 3.5 Skala Likert	51
Tabel 3.6 Skoring Skala Gutman	52
Tabel 3.7 Kategori Kelayakan	53
Tabel 3.8 Confusion Matrix	54
Tabel 4. 1 Tabel Data obat.....	59
Tabel 4. 2 Data Training Obat.....	59
Tabel 4. 3 Perhitungan Node 1	64
Tabel 4. 4 Perhitungan Node 1.1	67
Tabel 4. 5 Perhitungan Node 1.1.1	69
Tabel 4. 6 Perhitungan Node 1.1.2	71
Tabel 4. 7 Perhitungan Node 1.2	74
Tabel 4. 8 Perhitungan Node 1.2.1	76
Tabel 4. 9 Perhitungan Node 1.3	79
Tabel 4. 10 Perhitungan Node 1.3.1	81
Tabel 4. 11 Perhitungan Node 1.3.1.1	83
Tabel 4. 12 Perhitungan Node 1.3.1.2	85
Tabel 4. 13 Uji Pengguna Menggunakan PSSUQ.....	104
Tabel 4. 14 Perhitungan PSSUQ Berdasarkan Kategori.....	106
Tabel 4. 15 Uji Ahli	108
Tabel 4. 16 Perbandingan data nyata dengan data Prediksi	111
Tabel 4. 17 Confusion Matrix	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pekerjaan Klasifikasi	12
Gambar 2.2 Syarat pengujian fitur biner.....	13
Gambar 2.3 Syarat pengujian fitur bertipe nominal	14
Gambar 2.4 Syarat pengujian fitur bertipe ordinal	14
Gambar 2.5. Syarat pengujian fitur bertipe numerik	15
Gambar 2.6 Flowchart Algoritma C4.5	16
Gambar 2.7 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem	17
Gambar 2.8 Kerangka Pemikiran	36
Gambar 3.1 Langkah - langkah Penelitian	39
Gambar 3.2 Prosedur pengembangan	44
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama Penyeleksian Obat Laris.....	56
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru	58
Gambar 4. 3 Perhitungan Node 1	65
Gambar 4. 4 Perhitungan Node 1.1	68
Gambar 4. 5 Perhitungan Node 1.1.1	70
Gambar 4. 6 Perhitungan Node 1.1.2	72
Gambar 4. 7 Perhitungan Node 1.2	75
Gambar 4. 8 Perhitungan Node 1.2.1	77
Gambar 4. 9 Perhitungan Node 1.3	80
Gambar 4. 10 Perhitungan Node 1.3.1	82
Gambar 4. 11 Perhitungan Node 1.3.1.1.....	84
Gambar 4. 12 Perhitungan Node 1.3.1.2.....	85
Gambar 4. 13 Pohon Keputusan.....	86
Gambar 4. 14 Use Case.....	87
Gambar 4. 15 Sequence Login	88
Gambar 4. 16 Sequence Logut	88
Gambar 4. 17 Sequence Data Training.....	89
Gambar 4. 18 Sequence Lihat Data Obat	90
Gambar 4. 19 Sequence Lihat Perhitungan	90
Gambar 4. 20 Sequence Pohon Keputusan.....	91
Gambar 4. 21 Sequence Lihat Hasil Preduksi.....	91
Gambar 4. 22 Diagram Class.....	92
Gambar 4. 23 Diagram Komponen	94
Gambar 4. 24 Diagram Deployment.....	95
Gambar 4. 25 Tampilan Login.....	96

Gambar 4. 26 Koding Login	96
Gambar 4. 27 Tampilan Menu Utama Login	97
Gambar 4. 28 Tampilan Data Training	97
Gambar 4. 29 Koding Import Data Training (1)	98
Gambar 4. 30 Koding Import Data Training (2)	98
Gambar 4. 31 Tampilan Perhitungan Algoritma C4.5.....	98
Gambar 4. 32 Koding Perhitungan Algoritma C4.5 (1).....	99
Gambar 4. 33 Koding Perhitungan Algoritma C4.5 (2).....	99
Gambar 4. 34 Koding Perhitungan Algoritma C4.5 (3).....	100
Gambar 4. 35 Koding Perhitungan Algoritma C4.5 (4).....	100
Gambar 4. 36 Koding Perhitungan Algoritma C4.5 (5).....	100
Gambar 4. 37 Koding Perhitungan Algoritma C4.5 (6).....	101
Gambar 4. 38 Tampilan Pohon Keputusan	101
Gambar 4. 39 Koding Pohon Keputusan (1)	101
Gambar 4. 40 Koding Pohon Keputusan (2)	102
Gambar 4. 41 Koding Pohon Keputusan (3)	102
Gambar 4. 42 Koding Pohon Keputusan (4)	102
Gambar 4. 43 Tampilan Hasil Prediksi	103
Gambar 4. 44 Koding Tampilan Hasil Prediksi.....	103