

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 30 September 2022



Mochamad Kafiyuddin
NIM. 2120180178

UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Mochamad Kafiyuddin

NIM : 2120180178

Judul : Sistem Prediksi Penjualan Handphone Dengan Metode C4.5 Berbasis WEB

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 12 Agustus 2022

Pembimbing I

Rahmat Insyada, M.Pd.

NIDN. 0727029401

Pembimbing II

Sahri, M.Pd.I

NIDN. 0730129003

UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Mochamad Kafiyuddin

NIM : 2120180178

Judul : Sistem Prediksi Penjualan Handphone Dengan Metode C4.5 Berbasis
WEB

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 13 September 2022.

Dewan Penguji

Ketua



Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc. M.A

NIDN. 0731127601

Anggota

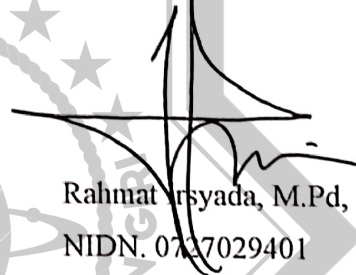


Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom

NIDN. 0729128903

Tim Pembimbing

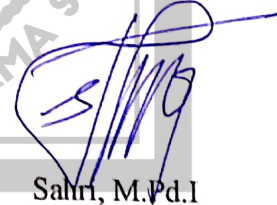
Pembimbing I



Rahmat Arsyada, M.Pd,

NIDN. 0737029401

Pembimbing II



Sahri, M.Pd.I

NIDN. 0730129003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN. 0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ita Alisya Sa'ida, M.Pd
NIDN. 0708039101

MOTTO

“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang.” – Imam Syafi’i

PERSEMBAHAN

1. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna.
2. Terima Kasih untuk Seluruh Dosen pengajar S1 Teknik Informatika terimakasih telah mendidik dan memberi pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan..
3. Terima kasih juga untuk teman-teman satu angkatan, tanpa inspirasi, dorongan, dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi dengan judul “Sistem prediksi penjualan handphone dengan metode C4.5 berbasis WEB”, penyusunan proposal skripsi ini dapat penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak H. M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika
4. Bapak Rahmat Irsyada M.Pd selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberi saya pengarahan, serta ilmu bermanfaat serta dukungannya.
5. Bapak Sahri M.Pd.I selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan serta arahan kepada saya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan proposal skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar kedepannya menjadi lebih baik lagi.

Bojonegoro, 07 April 2022

UNUGIRI

Penulis

Abstract

Kafiyuddin, Mochamad. 2022. Mobile Phone Sales Prediction System With WEB-Based C4.5 Method Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Main Supervisor Rahmad Irsyada, M.Pd and Assistant Supervisor Sahri, M.Pd.I.

Currently, the development of communication technology media in Indonesia is increasingly developing and sophisticated in people's lives and it is inevitable. Indonesia is one of the growing mobile phone markets in the world, the use of cellphones or mobile phones is the most important need to be able to communicate with the public. The case study in this study was in one of the baureno cellphone outlets, namely Zeadacell. The researcher's goal here is to build a prediction web that can predict sales that will date from data a few months earlier. The research method used is the R&D method(Research and Development) and the algorithm used is the C.45 Algorithm to determine the pattern of the decision tree. The results of the analysis and design of this decision support system are expected to help in classifying the level of sales at Zeadacell mobile phone outlets. Based on the evaluation results of the original decision and the C4.5 mining decision, it can be calculated the percentage of accuracy so as to obtain a value of 87%. With this system, it is hoped that it can overcome sales problems.

Keywords: C4.5 Algorithm, Data Mining, Decission Tree



UNUGIRI

ABSTRAK

Kafiyuddin, Mochamad. 2022. Sistem Prediksi Penjualan Handphone Dengan Metode C4.5 Berbasis WEB Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universita Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Rahmad Irsyada, M.Pd dan Pembimbing Pendamping Sahri, M.Pd.I.

Saat ini perkembangan media teknologi komunikasi di Indonesia semakin berkembang dan canggih didalam kehidupan masyarakat dan itu tidak bisa dihindarkan. Indonesia adalah salah satu pasar handphone yang sedang berkembang didunia, penggunaan handphone atau telepon genggam menjadi kebutuhan yang paling utama untuk bisa berkomunikasi masyarakat. Studi kasus pada penelitian ini di salah satu gerai ponsel baureno yaitu Zeadacell. Tujuan peneliti disini membangun web prediksi yang bisa memprediksi penjualan yang akan datang dari data beberapa bulan sebelumnya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research and Development*) dan algoritma yang digunakan adalah Algoritma C.45 untuk menentukan pola pohon keputusan. Hasil dari analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu dalam mengklasifikasikan tingkat penjualan pada gerai ponsel Zeadacell. Berdasarkan hasil evaluasi dari keputusan asli dan keputusan mining C4.5, maka dapat dihitung presentase keakuratannya sehingga memperoleh nilai sebesar 87%. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan penjualan.

Kata Kunci: *Algoritma C4.5, Data Mining, Decission Tree*



UNUGIRI

DAFTAR ISI

Cover	1
Cover Dalam	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>Abstract</i>	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	5
KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait.....	5
2.2. Landasan Teori.....	17
2.2.1 Handphone	17
2.2.2 Prediksi Penjualan.....	17
2.2.3 Data Mining	18
2.2.4 Klasifikasi	18
2.2.5 Algoritma C4.5.....	19

2.2.6 Decision Tree	20
2.2.7 Entropy dan Information Gain	21
BAB III	22
METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Subjek Penelitian.....	22
3.2 Waktu Penelitian	22
3.3 Lokasi Penelitian.....	22
3.4 Metode Pengumpulan.....	22
3.5 Pengolahan Data Mining.....	22
3.5.1 Data Selection	24
3.5.2 Preprocessing.....	25
3.5.3 Transformation.....	25
3.5.4 Data Mining	25
3.5.5 Interpretation/Evaluasi	26
3.6 Model atau Metode yang Diusulkan	27
3.6.1 Analisis.....	27
3.6.2 Desain.....	29
3.6.2.1 Mockup Sistem	29
3.6.2.1.1 Halaman Login.....	29
3.6.2.1.2 Halaman Register.....	30
3.6.2.1.3 Halaman Dashboard.....	30
3.6.2.1.4 Halaman Decission Tree	31
3.6.2.1.5 Halaman Uji Prediksi	32
3.6.3 Pengkodean	33
3.6.4 Pengujian.....	33
3.6.5 Pemeliharaan	33
3.7 Rancangan Flowchart.....	34
3.7.1 Flowchart Sistem	34
3.8 Rencana Pengujian	35
3.8.1 Rencana Pengujian Sistem Black-Box.....	36
3.8.2 Rencana Pengujian Sistem Angket	37
BAB IV	39

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Produk.....	39
4.1.1 Halaman <i>Login</i>	39
4.1.2 Halaman <i>Register</i>	40
4.1.3 Halaman <i>Dashboard</i>	40
4.1.4 Halaman Tambah Handphone.....	41
4.1.5 Halaman Hapus dan Ubah Data.....	41
4.1.6 Halaman Prediksi.....	42
4.1.7 Halaman Perhitungan Detail.....	43
4.1.8 Halaman Hasil Prediksi.....	44
4.1.9 Halaman penjualan.....	44
4.1.10 Halaman Akun.....	46
4.2 Hasil Pengujian.....	47
4.2.1 Hasil Pengujian Produk.....	47
4.2.1.1 Hasil Pengujian BlackBox.....	47
4.2.1.2 Hasil Angket Uji Kelayakan.....	48
4.2.2 Hasil Pengujian Metode/Algoritma.....	49
4.2.2.1 Perhitungan Algoritma C4.5.....	49
4.2.3 Hasil Tingkat Akurasi Sistem.....	57
BAB V.....	61
KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Penelitian Terkait.....	11
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
Tabel 3. 2 Analisis Pengguna.....	28
Tabel 3. 3 Perencanaan Uji Black-Box.....	36
Tabel 3. 4 Nilai Validasi Responden.....	37
Tabel 3. 5 Penilaian Responden.....	37
Tabel 3. 6 Perencanaan Uji Angket.....	38
Tabel 4. 1 Uji Black Box.....	47
Tabel 4. 2 Penilaian Uji Angket.....	48
Tabel 4. 3 Persiapan Data.....	49
Tabel 4. 4 Data Atribut.....	52
Tabel 4. 5 Node 1 Penjualan Handphone.....	53
Tabel 4. 6 Node 2 Harga.....	54
Tabel 4. 7 Node 1 Gain dan Entropy.....	56
Tabel 4. 8 Node 2 Gain dan Entropy.....	56
Tabel 4. 9 Data Uji.....	58
Tabel 4. 10 Perhitungan Gain dan Entropy Data Uji.....	59
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Sistem.....	60

UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Tahapan KDD.....	24
-----------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Decision Tree	20
Gambar 2. 2 Konsep Dasar Pohon Keputusan	20
Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	27
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	29
Gambar 3. 3 Halaman Login	29
Gambar 3. 4 Halaman Register	30
Gambar 3. 5 Halaman Dashboard	31
Gambar 3. 6 Halaman Decission Tree	32
Gambar 3. 7 Halaman Uji Prediksi.....	33
Gambar 3. 8 Flowchart Sistem Prediksi Penjualan.....	34
Gambar 3. 9 Flowchart Sistem.....	35
Gambar 4. 1 Halaman Login	39
Gambar 4. 2 Halaman Register	40
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard	40
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Handphone	41
Gambar 4. 5 Halaman Ubah Data	41
Gambar 4. 6 Halaman Hapus Data.....	42
Gambar 4. 7 Halaman Prediksi Admin	42
Gambar 4. 8 <i>Decission Tree staff</i>	43
Gambar 4. 9 Halaman Perhitungan Detail	43
Gambar 4. 10 Halaman Perhitungan Detail	44
Gambar 4. 11 Halaman Uji Prediksi	44
Gambar 4. 12 Halaman Penjualan.....	45
Gambar 4. 13 Halaman Ubah Penjualan	45
Gambar 4. 14 Halaman Hapus Penjualan	46
Gambar 4. 15 Informasi Akun	46
Gambar 4. 16 Decission Tree.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengujian <i>Black-box</i>	64
Lampiran 2 Surat izin penelitian.....	65
Lampiran 3 Perhitungan manual excel.....	66
Lampiran 4 Hasil uji angket kelayakan.....	67



UNUGIRI