



**SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1  
BANCAK TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh:

**CANDRA PUTRA PANGESTU**

141191020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS KOMPUTER PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2024**



**SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1  
BANCAK TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

**CANDRA PUTRA PANGESTU**

141191020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS KOMPUTER PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1  
BANCAK TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

Disusun oleh :  
CANDRA PUTRA PANGESTU  
141191020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMPUTER PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2024**

Telah diperiksa oleh pembimbing dan telah diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, 08 Mei 2024

Pembimbing Skripsi



Sri Mujiyono S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0628048001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

### **SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1 BANCAK TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

Disusun Oleh:

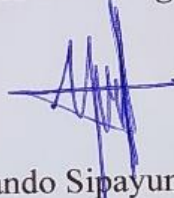
CANDRA PUTRA PANGESTU

NIM. 141191020

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komputer dan Pendidikan, Universitas Ngudi Waluyo pada:

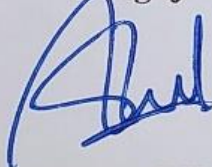
Hari : Jum'at  
Tanggal : 17 Mei 2024

**Ketua Penguji**



Yoannes Romando Sipayung, S.Kom.,M.Kom  
NIDN: 0619049002

**Penguji I**



Agung Wibowo, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0618018703


**Penguji II**



Sri Mujiyono, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0628048001

**Dekan Fakultas Komputer dan  
Pendidikan**



  
Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom  
NIDN: 0614077901

**Ketua Program Studi Teknik  
Informatika**



Sri Mujiyono, S.Kom., M.Kom  
NIDN: 0628048001

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : CANDRA PUTRA PANGESTU  
NIM : 141191020  
Program Studi / Fakultas : S1 Teknik Informatika / Fakultas Komputer  
dan Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul :

### **SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1 BANCAK TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH MENGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5**

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung seperti web cam dll). Apabila di kemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Ungaran, 08 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Candra Putra Pangestu



## KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Candra Putra Pangestu  
NIM : 141191020  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Fakultas Komputer dan Pendidikan  
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi  
Judul Skripsi : SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1 BANCAK TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5

Dengan ini Saya Bersedia Untuk :

1. Saya Selaku Penulis Hasil Karya Ilmiah ini Memberikan Hak Bebas Pemungutan Dana untuk Pihak Universitas Ngudi Waluyo demi kemajuan pengetahuan generasi penerus.
2. Dengan ini saya selaku penulis karya ilmiah memberikan hak bagi pihak Universitas Ngudi Waluyo untuk Menyimpan dan Mengarsipkan Hasil Karya Saya tanpa persetujuan dan pencantuman nama dari saya.
3. Saya Selaku Penulis, Dengan ini Bersedia menerima sebuah sanksi hukuman dantuntutan apabila hasil karya saya ini melanggar hak cipta orang lain.

Demikian Surat Kesiediaan Publikasi Saya ini, Pastinya Pernyataan ini saya buat dengan keadaan sehat dan sadar.

Ungaran, 08 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,



Candra Putra Pangestu

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas Rahmat dan karunianya sehingga proposal Skripsi dengan judul **“SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1 BANCAN TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Saya mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang banyak membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, diantaranya :

1. Prof.Dr Subiyantoro.M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Sri Mujiyono.S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika
3. Iwan Setiawan Wibisono.S.T.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Komputer dan Pendidikan
4. Sri Mujiyono.S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Teknik Informatika yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan proposal skripsi ini.
6. Seluruh koresponden siswa-siswi TKJ SMKN 1 Bancan.
7. Kepada Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa, dukungan material serta moril yang tidak terbatas sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik dari segi materi maupun penyajian. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyusunan skripsi ini.

Ungaran, 08 Mei 2024

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komputer dan Pendidikan  
Skripsi Karya Tulis Ilmiah, Mei 2024  
Candra Putra Pangestu  
141191020

**SISTEM PREDIKSI KEPUASAN SISWA-SISWI TKJ SMKN 1 BANCAN  
TERHADAP PELAYANAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE  
ALGORITMA C4.5**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem prediksi kepuasan siswa dan siswi Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK N 1 Bancak terhadap pelayanan sekolah, dengan menggunakan algoritma C4.5. Algoritma ini dipilih karena kemampuannya dalam memahami dan mengekstraksi pola dari data yang kompleks, khususnya dalam konteks evaluasi kepuasan pelanggan.

Metodologi penelitian ini mencakup tahapan survei untuk mengumpulkan data kepuasan siswa dan siswi, identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan, serta penerapan algoritma C4.5 untuk membangun model prediksi. Faktor-faktor tersebut melibatkan aspek-aspek seperti pelayanan administrasi, ketersediaan fasilitas, komunikasi, dan kualitas pengajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model prediksi yang dihasilkan oleh algoritma C4.5 dapat memberikan estimasi kepuasan siswa TKJ dengan tingkat akurasi yang memadai. Dengan menggunakan model ini, pihak sekolah dapat memproaktif mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kepuasan siswa dan efektivitas pelayanan sekolah secara keseluruhan.

Implementasi sistem prediksi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas layanan pendidikan di SMK N 1 Bancak, memberikan informasi yang lebih cepat dan tepat waktu kepada pihak sekolah untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam meningkatkan kepuasan siswa dan siswi.

**Metode :** Metode prediksi yang digunakan merupakan algoritma C4.5 untuk memprediksi kepuasan siswa-siswi tkj di smkn 1 bancak, dan analisis akurasi menggunakan Tool Rapid Miner.

**Tujuan :** Untuk mengetahui proses penerapan Algoritma C4.5 dalam prediksi kepuasan siswa-siswi TKJ terhadap pelayanan sekolah pada SMKN 1 Bancak dan menentukan hasil penerapan Algoritma C4.5 dalam prediksi kepuasan siswa-siswi TKJ terhadap pelayanan sekolah pada SMKN 1



Bancak

**Hasil :** Hasil dari penelitian ini dapat melihat hasil prediksi yang telah dilakukan dan menggunakan atribut-atribut untuk mengetahui tingkat kepuasan siswa-siswi tkj smkn 1 bancak.

**Simpulan :** Algoritma C4.5 dapat digunakan dalam memprediksi kepuasan siswa tkj smkn 1 bancak.

**Kata Kunci :** *Decission Tree, Algoritma C4.5, Sistem Prediksi, Kepuasan Siswa, SMKN 1 Bancak*

Ngudi Waluyo University  
Informatics Engineering Study Program, Faculty of Computers and Education  
Thesis/Scientific Paper, May 2024  
Candra Putra Pangestu  
141191020

**PREDICTION SYSTEM FOR SMKN 1 BANCAK TKJ STUDENTS'  
SATISFACTION WITH SCHOOL SERVICES USING THE C4.5  
ALGORITHM METHOD**

**ABSTRACT**

**Background :** This research aims to develop a predictive system for the satisfaction of male and female students in the Computer and Networking Engineering Program (TKJ) at SMK N 1 Bancak regarding school services, using the C4.5 algorithm. This algorithm was chosen for its ability to comprehend and extract patterns from complex data, particularly in the context of customer satisfaction evaluation.

The research methodology encompasses survey stages to collect data on the satisfaction of male and female students, identification of factors influencing satisfaction, and the application of the C4.5 algorithm to construct a predictive model. These factors involve aspects such as administrative services, availability of facilities, communication, and teaching quality.

The research results indicate that the predictive model generated by the C4.5 algorithm can provide satisfactory estimates of TKJ student satisfaction with an adequate level of accuracy. By using this model, the school can proactively identify areas that need improvement to enhance student satisfaction and the overall effectiveness of school services.

The implementation of this predictive system is expected to contribute to the improvement of the quality of educational services at SMK N 1 Bancak, providing faster and more timely information to the school authorities for better decision-making in enhancing the satisfaction of male and female students.

**Method :** The prediction method used is the C4.5 algorithm to predict the satisfaction of TKJ students at SMKN 1 Bancak, and accuracy analysis uses the Rapid Miner tool.

**Purpose:** To determine the process of applying the C4.5 Algorithm in predicting TKJ students' satisfaction with school services at SMKN 1 Bancak and determine the results of applying the C4.5 Algorithm in predicting TKJ students' satisfaction with school services at SMKN 1 Bancak.

**Results:** The results of this research can see the results of predictions that have been made and use attributes to determine the level of satisfaction of TKJ students at SMK 1 Bancak.

**Conclusion:** The C4.5 algorithm can be used to predict student satisfaction at SMKN 1 Bancak.

**Keyword :** *Decission Tree, C4.5 Algorithm, Prediction System, Student Satisfaction, SMKN 1 Bancak*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>v</b>
<b>KESEDIAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.3 Batasan Masalah .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.1 Tinjauan Studi.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.2 Tinjauan Pustaka .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2.3 Kerangka Pemikiran.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.1 Prosedur Pengumpulan Data .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.2 Teknik Analisis Data.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.3 Pengembangan sistem .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.4 Perangkat Pengembangan Sistem .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.5 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

<b>BAB IV</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>PENUTUP</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.

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Struktur Database Keterangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 2 Struktur Database Answer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 3 Struktur Database Company .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 4 Struktur Database Description .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 5 Struktur Database Grup.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 6 struktur Database User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 7 Struktur Database Atribut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 8 Struktur Database C 4.5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 9 Struktur Database Pohon Keputusan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 10 Hasil Kusioner.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 11 Tabel Perhitungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 12 Tabel Pengujian Black Box.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 13 Tabel Pengujian Usability .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Pohon Keputusan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 2 Konsep Dasar Pohon Keputusan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 3 Pengaruh Harapan Kepuasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 4 Simbol Pada Flowchart .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 1 Data pertanyaan kuesioner .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 2 Pohon Keputusan Dataset Pengajuan Kredit (Suntoro, 2019) ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 3 Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 ERD.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 2 Flowchart Responden.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 3 Flowchart Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 4 Activity Diagram Pengguna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 5 Activity Diagram Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 6 Activity Diagram Home .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 7 Activity Diagram User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 8 Activity Diagram Group.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 9 Activity Diagram Deskripsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 10 Activity Diagram Hasil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 11 Activity Diagram Training .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 12 Activity Diagram Rule .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 13 Tampilan Pengguna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 14 Tampilan Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 15 Tampilan Home.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 16 Tampilan User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 17 Tampilan Group .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 18 Tampilan Deskripsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 19 Tampilan Hasil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 20 Tampilan Dashboar C4.5.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 21 Tampilan Training.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 22 Tampilan Rule .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 23 Tampilan User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 24 Tampilan Login Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 25 Tampilan Menu Home .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4. 26 Tampilan Manajemen User .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 27 Tampilan Manajemen Group .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 28 Tampilan Manajemen Deskripsi ....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 29 Tampilan Grafik Keseluruhan .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 30 Tampilan Hasil Kusioner Laporan ..**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Kusioner Grafik Kepuasan .. **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 32 Tampilan Training .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 33 Tampilan Hasil Rule .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 34 Pohon Keputusan (Decision Tree) .**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 4. 35 Pengujian Menggunakan RapidMiner..... **Error! Bookmark not defined.**

