

**IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 PADA PENILAIAN KINERJA
GURU DI SMK CATUR GLOBAL**

SKRIPSI

Disusun oleh:

TRIO ANUGRAH

201910225065



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : Implementasi Algoritma C4.5 Pada Penilaian
Kinerja Guru Di SMK Catur Global

Nama Mahasiswa : Trio Anugrah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225065

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma C4.5 Pada Penilaian
Kinerja Guru Di SMK Catur Global

Nama Mahasiswa : Trio Anugrah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225065

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Februari 2023

Bekasi, 14 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Tri Dharma Putra, S.T., M.SC
NIDN. 0302117101

Penguji II : Mugiarso, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0420117403

Penguji III : Wowon Priatna, S.T., M.T.I
NIDN. 0429118007

MENGETAHUI,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Trio Anugrah
NPM : 201910225065
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma C4,5 Pada Penilaian Kinerja Guru
Di SMK Catur Global

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,Februari 2023
Penulis



Trio Anugrah

ABSTRAK

Trio Anugrah . 201910225065 . Implementasi Algoritma C4.5 Pada Penilaian Kinerja Guru Di SMK Catur Global : Fakultas Ilmu Komputer . Universitas Bhayangkara Jakarta Raya . 2023

SMK Catur Global adalah sekolah yang dikelola oleh pemerintah yang dibuka pada tanggal 11 Maret 2009, dengan alamat tetap di Jl. Raya Rawa Bugel Komp. Bidayatul Hidayah, Harapan Jaya, Bekasi Utara, RT.007/RW.026, di Bekasi Utara, Kota Bekasi. Sejak awal berdirinya dengan cara yang jujur, SMK Catur Global secara konsisten mengalami pertumbuhan yang sangat baik, baik dari segi pertumbuhan gedung, pertumbuhan tenaga pendidik, pertumbuhan TU, maupun pertumbuhan siswanya. Terlihat dari jumlah siswa yang terus meningkat dari tahun ke tahun, kebutuhan akan perkembangan dan peningkatan mutu tenaga pendidik juga meningkat. Harus ada tindakan penilaian kelayakan kinerja guru untuk mencapai mutu pendidikan. Taktik ini adalah satu-satunya cara terbaik untuk meningkatkan motivasi siswa. Menentukan kriteria perekrutan guru SMK Catur Global. Ada banyak metode dan teknik yang tersedia saat ini untuk memahami pekerjaan guru.

Kata Kunci: C4.5, Penilaian Kinerja Guru, Pohon Keputusan

ABSTRACT

Trio Anugrah . 201910225065 *Implementation of Algorithm C4.5 on Teacher Performance Assessment at Catur Global Vocational Schools: Faculty of Computer Science . Bhayangkara University, Greater Jakarta. 2023*

SMK Catur Global is a government-run school that opened on March 11, 2009, with a permanent address at Jl. Raya Rawa Bugel Komp. Bidayatul Hidayah, Harapan Jaya, Bekasi Utara, RT.007/RW.026, in Bekasi Utara, Kota Bekasi. Since its initial establishment in an honest manner, SMK Catur Global has consistently seen excellent growth, whether it is in terms of building growth, tenaga pendidik, TU growth, or siswanya growth. As can be seen from the fact that the number of siswans has been increasing year after year, the need for perkembangan and mutu tenaga pendidik growth has also increased. There must be any tindakan penilaian kelayakan kinerja guru in order to achieve mutu pendidikan. This tactic is the single best way to improve student motivation. Defining the SMK Catur Global guru hiring criteria. There are numerous methods and techniques available at this time for understanding guru employment.

Keywords: C4.5, Teacher Performance Assessment, Decision Tree

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

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

Nama : Trio Anugrah
NPM : 201910225065
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 :

**“IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 PADA PENILAIAN KINERJA
GURU DI SMK CATUR GLOBAL”**

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 :Januari 2023
Yang Menyatakan



Trio Anugrah

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyajikan naskah dengan judul Penelitian Skripsi “**Implementasi Algoritma C4.5 Pada Penilaian Kinerja Guru Di SMK Catur Global**” yang saya teliti di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya selama 1 bulan lamanya. Namun masih ada kewajiban yang harus saya kerjakan yaitu pembuatan laporan tertulis Proposal Penelitian Skripsi. Dengan adanya Penelitian Skripsi, saya mendapatkan banyak sekali wawasan, dan ilmu yang bermanfaat. Proposal ini saya kerjakan sebagai tanggung jawab dan bukti tertulis akan syarat lulus pada mata kuliah skripsi yang saya ambil pada semester 7 ini.

Dalam penyusunan penelitian skripsi ini saya banyak sekali mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol (Purn) 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 Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Kepala Program Studi sejak awal berdirinya Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Wowon Priatna, S.T, M.T.I selaku Dosen Pembimbing I dalam penelitan proposal skirpsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Kusdarnowo Hantoro, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II dalam penelitian proposal skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Ibu Rafika Sari, S.SI.,M.SI. selaku dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak Suhandi, S.Ag, Ibu Dewi Karmila, SE., M.Pd, Ibu Afrilya Susanti, S.Pd yang telah banyak membantu selama penelitian di SMK Catur Global.

8. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan terhadap penulis supaya menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman satu bimbingan Bapak Wowon Priatna, S.T, M.Kom, khususnya kepada Annisa Oktavianti Hermadi, Jihan Nur Apriliana Putri, Hana Jurdini yang tidak pernah lelah menemani saya melakukan bimbingan.
10. Dan teman-teman yang turut membantu hingga terwujudnya proposal penelitian ini hingga selesai. Khususnya kepada Matthew Avialdo Pratama, Osvaldo Aritonang, Mohammad Zein Maulana, Muhammad Gilang Gymnastiar yang tidak pernah lelah membantu saya dari semester 1-7.

Penelitian Skripsi yang saya susun ini, mungkin masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik, atau saran-saran yang dapat dibawah untuk mengikuti kekurangan-kekurangan yang ada. Saya harap tulisan ini bermanfaat, baik bagi saya pribadi maupun bagi siapapun yang membacanya.

Bekasi, Januari 2023

Hormat saya

Trio Anugrah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Definisi Implementasi	7
2.3 Definisi Penilaian Kinerja	8
2.4 Definisi <i>Data Mining</i>	8
2.5 Definisi <i>Machine Learning</i>	8
2.6 Definisi Klasifikasi.....	9
2.7 Definisi Normalisasi	9
2.8 KDD	9
2.9 Algoritma C4.5	11
2.10 <i>Confusion Matrix</i>	13
2.11 <i>Google Colab</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Obyek Penelitian	14
3.1.1 Struktur Organisasi	15

3.2	Kerangka Penelitian	17
3.3	Tahapan Penelitian	18
3.4	Metodologi Pengumpulan Data.....	19
3.5	Metode Analisis.....	20
3.5.1	Alat Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Hasil.....	21
4.1.1	Data	21
4.1.2	Transformasi Data.....	23
4.1.3	Pengolahan Data.....	24
4.2	Pengolahan data dengan Phyton.....	27
4.2.1	Import Data dan Library.....	27
4.2.2	Preprocessing	29
4.2.3	Menampilkan Grafik	30
4.2.4	Modeling C4.5	32
4.2.5	Analisa Hasil Penelitian	34
BAB V PENUTUP		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Jurnal	5
Tabel 4.1 Tabel Atribut	21
Tabel 4.2 Tabel Data Sampel	22
Tabel 4.3 Tabel Transformasi Data Sampel	23
Tabel 4.4 Tabel Perhitungan Keseluruhan Entropy	24
Tabel 4.5 Tabel Perhitungan Entropy Kehadiran	25
Tabel 4.6 Tabel Perhitungan Entropy Pengajaran	25
Tabel 4.7 Tabel Perhitungan Entropy Kerajinan	25
Tabel 4.8 Tabel Perhitungan Entropy Disiplin	26
Tabel 4.9 Tabel Perhitungan Gain	26



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses KDD	11
Gambar 3.1 Peta Lokasi SMK Catur Global	14
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	15
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian.....	17
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> C4.5.....	18
Gambar 4.1 <i>Import Library</i>	27
Gambar 4.2 Tampilan Data Penilaian Kinerja Guru	28
Gambar 4.3 <i>Preprocessing Python</i>	29
Gambar 4.4 Histogram Kelas Teladan	30
Gambar 4.5 Kelas Distribusi	31
Gambar 4.6 Standar Scaler	31
Gambar 4.7 Konfigurasi C4.5	32
Gambar 4.8 Hasil Konfigurasi C4.5.....	32
Gambar 4.9 Hasil Pohon Keputusan	34
Gambar 4.9 Hasil Pohon Keputusan	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	39
Lampiran 2 <i>Form 13</i>	41
Lampiran 3 Plagiarisme	44
Lampiran 4 Biodata Mahasiswa.....	45
Lampiran 5 Data Kuisisioner	46
Lampiran 6 Perhitungan Manual <i>Excel</i>	47
Lampiran 7 <i>Coding C4.5</i>	48
Lampiran 8 <i>Coding Confusion Matrix</i>	50

