



**IMPLEMENTASI ALGORITMA *DECISION TREE* (C4.5) UNTUK
MEMPREDIKSI KECOCOKAN KANDIDAT DALAM SELEKSI
PEGAWAI BARU DI CV. GEMILANG KREASI HARMONI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Sata-1 Pada Program Studi Teknik
Informatika**

**M. RAFIF SYAHRUDIN
2022.11.0052P**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2025**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *DECISION TREE* (C4.5) UNTUK
MEMPREDIKSI KECOCOKAN KANDIDAT DALAM SELEKSI
PEGAWAI BARU DI CV. GEMILANG KREASI HARMONI**



Oleh
NIM : 2022.11.0052P
NAMA : M. RAFIF SYAHRUDIN
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Implementasi Algoritma Decision Tree (C4.5) untuk
Memprediksi Kecocokan Kandidat dalam Seleksi Pegawai Baru
di CV. Gemilang Kreasi Harmoni**


Oleh

M. Rafif Syahrudin

NPM : 2022.11.0052P

Palembang, 6 Maret 2025

Pembimbing I



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D
NIK : 2022.01.0315

Pembimbing II

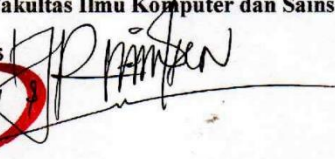


Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains

FAKULTAS ILMU KOM & SAINS



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D
NIK: 2022.01.0315

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Selasa tanggal 11 Februari 2025 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi :

Nama : M. Rafif Syahrudin

NPM : 2022.11.0052P

Judul : Implementasi Algoritma Decision Tree (C4.5) untuk
Memprediksi Kecocokan Kandidat dalam Seleksi Pegawai
Baru di CV. Gemilang Kreasi Harmoni

Oleh Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas
Indo Global Mandiri Palembang

Palembang, Februari 2025

Penguji 1,



Dr. Herri Setiawan, S.Kom., M.Kom
NIK: 2003.01.0060

Penguji 2,




Dr. Rendra Gustriansyah, S.T., M.Kom
NIK: 1999.01.0006

Penguji 3,



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Menyetujui,
Ka. Prodi Teknik Informatika



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI



SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)
FASILKOM DAN SAINS UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : M. Rafif Syahrudin
NPM : 2022.11.0052P
Judul : Implementasi Algoritma Decision Tree (C4.5) untuk
Memprediksi Kecocokan Kandidat dalam Seleksi Pegawai Baru
di CV. Gemilang Kreasi Harmoni

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI

Palembang, Februari 2025

Penguji 1,

Dr. Herri Setiawan, S.Kom., M.Kom
NIK: 2003.01.0060

Penguji 2,

Dr. Rendra Gustriansyah, S.T., M.Kom
NIK: 1999.01.0006

Penguji 3,

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Menyetujui,
Ka. Prodi Teknik Informatika

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

**IMPLEMENTATION OF THE DECISION TREE (C4.5) ALGORITHM
TO PREDICT CANDIDATE SUITABILITY IN NEW EMPLOYEE
SELECTION AT CV. GEMILANG KREASI HARMONI**

ABSTRACT

An efficient and accurate recruitment process is a crucial factor in supporting the success of an organization. CV. Gemilang Kreasi Harmoni, a company operating in various business sectors, faces challenges in selecting candidates with diverse backgrounds. The manual employee selection process requires considerable time and may lead to less objective decisions. Therefore, this study aims to implement the Decision Tree algorithm to predict candidate suitability during the new employee selection process.

The data used in this study includes applicant data from January 2022 to December 2024, with assessment parameters comprising document completeness, average academic grades, knowledge test scores, interview scores, education level, and work experience. The Decision Tree algorithm was applied to map relationships among these parameters to generate an effective predictive model.

The results of the study indicate that the implementation of the Decision Tree algorithm in the employee selection process at CV. Gemilang Kreasi Harmoni successfully produced a predictive model with an accuracy rate of 70%, based on testing with a sample of 100 data points, using 80% training data and 20% test data. This accuracy reflects the model's ability to classify candidate suitability accurately according to the predetermined parameters

Keywords: *Decision Tree, employee selection, recruitment, candidate suitability prediction, recruitment efficiency*

IMPLEMENTASI ALGORITMA *DECISION TREE* (C4.5) UNTUK MEMPREDIKSI KECOCOKAN KANDIDAT DALAM SELEKSI PEGAWAI BARU DI CV. GEMILANG KREASI HARMONI

ABSTRAK

Proses rekrutmen yang efisien dan akurat menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan suatu organisasi. CV. Gemilang Kreasi Harmoni, sebuah perusahaan yang bergerak di berbagai bidang usaha, menghadapi tantangan dalam menyeleksi calon pegawai yang memiliki latar belakang beragam. Seleksi pegawai yang dilakukan secara manual memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang objektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *Decision Tree* dalam memprediksi kecocokan kandidat pada proses seleksi pegawai baru.

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data pelamar dari Januari 2022 hingga Desember 2024, dengan parameter penilaian meliputi kelengkapan berkas, nilai rata-rata akademik, nilai tes pengetahuan, nilai wawancara, jenjang pendidikan, dan pengalaman kerja. Algoritma *Decision Tree* diterapkan untuk memetakan hubungan antarparameter tersebut guna menghasilkan model prediksi yang efektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan algoritma *Decision Tree* pada proses seleksi pegawai CV. Gemilang Kreasi Harmoni berhasil menghasilkan model prediksi dengan tingkat akurasi mencapai 70% berdasarkan pengujian menggunakan 100 data sampel, 80% data latih dan 20% data uji. Keakuratan ini mencerminkan kemampuan model dalam mengklasifikasikan kecocokan kandidat secara tepat sesuai parameter yang telah ditentukan.

Kata Kunci: *Decision Tree*, seleksi pegawai, rekrutmen, prediksi kecocokan kandidat, efisiensi rekrutmen

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis haturkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Implementasi Algoritma *Decision Tree* (C4.5) Untuk Memprediksi Kecocokan Kandidat Dalam Seleksi Pegawai Baru di CV. Gemilang Kreasi Harmoni”**. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai persyaratan untuk mengakhiri perkuliahan di Universitas Indo Global Mandiri. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada yang terhormat:

1. Orangtua dan saudara tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama mengikuti dan melaksanakan skripsi.
2. Segenap Manajemen CV. Gemilang Kreasi Harmoni yang telah memberikan kesempatan untuk penelitian laporan skripsi.
3. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng.Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Gobal Mandiri Palembang dan Pembimbing I Skripsi.
4. Bapak Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs Sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Indo Global Mandiri Palembang dan Pembimbing II Skripsi.
5. Ibu Evi Purnamasari, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

7. Staff administrasi Program Studi Teknik Informatika Universitas Indo Global Mandiri Palembang yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi sehingga kami dapat menjalani skripsi dengan lancar.
8. Segenap teman-teman dan para sahabat yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Tiada lain harapan penulis semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis meyakini bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulisan dalam menyempurnakan laporan ini.

Palembang, 6 Maret 2025


M RAFIF SYAHRUDIN
NPM. 2022.11.0052P

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2. Manfaat.....	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1. Prediksi	5
2.2. Seleksi.....	5
2.3. Pegawai	6
2.4. <i>Data Mining</i>	6
2.4. <i>Decision Tree</i>	7
2.6. Algoritma C4.5	8
2.7. Python.....	10
2.7.1. <i>Library Python</i>	10
2.8. <i>Flowchart</i>	16
2.9. Rencana Pengujian	19

2.9.1. Pengujian <i>Accuracy</i>	19
2.10. Penelitian Terdahulu.....	20

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian	25
3.2. Identifikasi Masalah	26
3.3. Studi Literatur.....	26
3.4. Pengolahan Data.....	26
3.4.1 <i>Pre-Processing</i>	27
3.4.2 <i>Data Mining</i>	27
3.4.3 Analisis Pola dan Representasi Data.....	28
3.5. <i>Flowchart</i> Rencana Program.....	29
3.6. Alat dan Bahan	31
3.6.1 Kebutuhan Perangkat Keras	31
3.6.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	31
3.7. Perhitungan Data Sampel.....	32
3.7.1 Perhitungan Data Sampel Manual.....	32

BAB 4 HASIL DAN ANALISIS

4.1. Proses Pengumpulan Data.....	59
4.1.1. <i>Preprocessing</i>	59
4.2. Proses Implementasi <i>Data Mining</i>	65
4.2.1. Proses Algoritma	87
4.3. Analisis Hasil	94

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan	98
4.2. Saran.....	98

DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo <i>TensorFlow</i>	12
Gambar 2.2. Logo <i>Numpy</i>	13
Gambar 2.3 Logo <i>Pandas</i>	15
Gambar 2.4 Logo <i>Matplotlib</i>	16
Gambar 2.5 Logo <i>Scikit Learn</i>	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 3.2 Tahapan Prediksi Data.....	28
Gambar 3.3 <i>Decision Tree Root</i>	40
Gambar 3.4 <i>Node 1.1</i>	45
Gambar 3.5 <i>Node 1.1.2</i>	49
Gambar 3.6 <i>Leaf Node 1.1.2</i>	52
Gambar 3.7 <i>Leaf Node 1.1.2</i>	54
Gambar 4.1 Bagian (1) Diagram Pohon Keputusan	90
Gambar 4.2 Bagian (1) Diagram Pohon Keputusan	91
Gambar 4.3 Bagian (2) Diagram Pohon Keputusan	92
Gambar 4.4 Bagian (3) Diagram Pohon Keputusan	93
Gambar 4.5 Bagian (4) Diagram Pohon Keputusan	94
Gambar 4.6 Bagian (5) Diagram Pohon Keputusan	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Flow Symbol</i>	17
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Tabel <i>Flow Symbol</i>	32
Tabel 3.1 Data Sampel Calon Kandidat	34
Tabel 3.2 Data Hasil <i>Transformations</i>	35
Tabel 3.3 Keterangan <i>Data Transformation</i>	38
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan <i>Node 1 (Root)</i>	39
Tabel 3.5 Hasil <i>Decision Tree</i> Data Sampel Pengalaman	41
Tabel 3.5 <i>Node 1.1</i>	42
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan <i>Node 1.1</i>	45
Tabel 3.7 Hasil <i>Decision Tree</i> Data Sampel Tes Wawancara	47
Tabel 3.8 <i>Node 1.1.1</i>	48
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan <i>Node 1.1.1</i>	50
Tabel 3.10 Hasil <i>Decision Tree</i> Data Sampel Tes Kemampuan	52
Tabel 3.11 <i>Node 1.1.1.1</i>	52
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan <i>Node 1.1.1.1</i>	54
Tabel 3.13 Hasil <i>Decision Tree</i> Data Sampel Nilai Akademik.....	56
Tabel 3.14 Hasil Perhitungan <i>Node 2.1</i>	56
Tabel 3.15 Hasil <i>Decision Tree</i> Data Sampel <i>Expert</i>	57
Tabel 3.16 Hasil <i>Decision Tree</i> Data Sampel.....	58
Tabel 4.1 Sebagian Data Calon Kandidat.....	60
Tabel 4.2 Data Hasil <i>Cleaning</i>	61
Tabel 4.3 Data Hasil <i>Transformations</i>	62
Tabel 4.4 Keterangan Data <i>Transformations</i>	64
Tabel 4.5 Perhitungan Jumlah Kemunculan Kejadian.....	62
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Node 1 (Root)</i>	70
Tabel 4.7 Perhitungan Penentuan <i>Internal Node level 1</i>	71
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan <i>Internal Node level 1</i>	75
Tabel 4.9 Perhitungan Penentuan <i>Internal Node level 2</i>	76
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>Internal Node level 2</i>	80
Tabel 4.11 Perhitungan Penentuan <i>Internal Node level 3</i>	81

Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>Internal Node level 3</i>	83
Tabel 4.13 Perhitungan Penentuan <i>Internal Node level 4</i>	84
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>Internal Node level 4</i>	86
Tabel 4.15 Hasil Perbandingan Prediksi dan Nilai Sebenarnya	96