



**PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN K-NEAREST  
NEIGHBOR UNTUK KLASIFIKASI PENENTUAN JADWAL  
KERJA KARYAWAN PADA PT FIIL JAYA KONSTRUKSI**

**LAPORAN SKRIPSI**

**RIANTINO ADJI WIBOWO**

**41519010094**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA**

**2023**

**HALAMAN JUDUL**



**PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN K-NEAREST  
NEIGHBOR UNTUK KLASIFIKASI PENENTUAN JADWAL  
KERJA KARYAWAN PADA PT FIIL JAYA KONSTRUKSI**

**LAPORAN SKRIPSI**

**UNIVERSITAS  
RIANTINO ADJI WIBOWO  
41519010094  
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riantino Adji Wibowo  
NIM : 41519010094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Algoritma C4.5 Dan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Penentuan Jadwal Kerja Karyawan Pada Pt Fiil Jaya Konstruksi

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 2023  
  
A90CCAKX327206804  
(Riantino Adji Wibowo)

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Riantino Adji Wibowo  
NIM : 41519010094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Algoritma C4.5 Dan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Penentuan Jadwal Kerja Karyawan Pada Pt Fiil Jaya Konstruksi

Telah berhasil dipertahankan pada sidang dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Saruni Dwiasnati, ST, MM,  
M.Kom  
NIDN : 0325128802  
Ketua Penguji : Dr. Afiyati S.Si, MT  
NIDN : 0316106908  
Penguji 1 : Indra Ranggadara, S.Kom.,  
MT., MMSI  
NIDN : 0318099102



MERCU BUANA

Jakarta, 29-Juli - 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Bagus Priambodo, ST, M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dr. Afiyati, S.Si, MT dan Indra Ranggadara, S.Kom., MT., MMSI selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kedua orang tua dan kakak-kakak tercinta atas dukungan dan doanya yang tanpa henti hingga skripsi ini selesai.
7. Kartika Utari terima kasih atas kontribusi besar yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini dan juga berterima kasih atas semangat dan dukungan yang tak pernah berhenti hingga penulisan skripsi ini selesai.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 28 Desember 2023

Riantino Adji Wibowo



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riantino Adji Wibowo  
NIM : 41519010094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan Algoritma C4.5 Dan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Penentuan Jadwal Kerja Karyawan Pada Pt Fiil Jaya Konstruksi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana. **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, \_\_\_ 2023

Yang menyatakan



(Riantino Adji Wibowo)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Teori pendukung.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1. Jenis penelitian .....	21
3.2. Tahapan Penelitian .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>

4.1.	Dataset .....	36
4.2.	Pre-processing .....	37
4.3.	Pembuatan Model.....	40
4.4.	Visualisasi Data .....	44
4.5.	Pengujian .....	48
4.6.	Analisis Hasil .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>59</b>
5.1.	Kesimpulan.....	59
5.2.	Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>64</b>
	Lampiran Bimbingan *didapat dari SIA .....	64
	Lampiran Luaran Tugas Akhir *untuk jalur jurnal bermaterai .....	65
	Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI .....	66
	Lampiran Naskah Artikel Jurnal .....	67
	Curriculum Vitae .....	75
	Lampiran Sertifikat BNSP.....	76
	Lampiran Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI).....	77
	Lampiran Check Plagiarisme .....	79



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	5
Tabel 2.2 Confusion Matrix .....	17
Tabel 4.1 Hasil <i>Confusion Matrix</i> C4.5 .....	53
Tabel 4.2 Hasil <i>Confusion Matrix K-Nearest Neighbor</i> .....	54
Tabel 4.3 Keluaran dari Perincian Kedua Algoritma.....	55



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Distribusi Data karyawan.....	2
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	21
Gambar 4.1 Contoh Dataset .....	36
Gambar 4.2 Info Dataset .....	37
Gambar 4.3 Check missing value .....	39
Gambar 4.4 Proses Data Cleaning .....	39
Gambar 4.5 Proses Labeling Data Pagi Dan Sore.....	40
Gambar 4.6 Persentase Pemodelan Data C4.5 .....	42
Gambar 4.7 Persentase Pemodelan Data KNN .....	43
Gambar 4.8 Visualisasi Persentase jam kerja karyawan .....	44
Gambar 4.9 Visualisasi Persentase Jenis kelamin .....	45
Gambar 4.10 Visualisasi Umur .....	46
Gambar 4.11 Visualisasi Status Pernikahan.....	47
Gambar 4.12 Data Pengujian Algoritma C4.5 .....	49
Gambar 4.13 Cappa Score C4.5 .....	49
Gambar 4.14 Confusion Matrix pada Algoritma C4.5.....	50
Gambar 4.15 Data Pengujian Algoritma KNN .....	51
Gambar 4.16 Cappa Score K-NN.....	52
Gambar 4.17 Confusion Matrix pada Algoritma KNN.....	52
Gambar 4.18 Perbandingan Algoritma C4.5 dan K-NN.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan *didapat dari SIA .....	64
Lampiran 2 Lampiran Luaran Tugas Akhir *untuk jalur jurnal bermaterai .....	65
Lampiran 3 Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI .....	66
Lampiran 4 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 1 .....	67
Lampiran 5 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 2 .....	68
Lampiran 6 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 3 .....	69
Lampiran 7 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 4 .....	70
Lampiran 8 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 5 .....	71
Lampiran 9 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 6 .....	72
Lampiran 10 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 7 .....	73
Lampiran 11 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 8 .....	74
Lampiran 12 Curriculum Vitae .....	75
Lampiran 13 Sertifikat BNSP .....	76
<i>Lampiran 14 Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI).....</i>	<i>77</i>
Lampiran 15 Lampiran Surat Pengalihan HKI (jika belum published HKI).....	78
<i>Lampiran 16 Check Plagiarisme .....</i>	<i>79</i>