



**PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE UNTUK
KLASIFIKASI KELAYAKAN PESERTA BOOTCAMP UNTUK
DISALURKAN KE JOBSEEKER**

LAPORAN SKRIPSI



ZHAFARI IRSYAD

41519120050

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

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



**PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE UNTUK
KLASIFIKASI KELAYAKAN PESERTA BOOTCAMP UNTUK
DISALURKAN KE JOBSEEKER**

LAPORAN SKRIPSI

**ZHAFARI IRSYAD
41519120050**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

MERCU BUANA

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

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ZHAFARI IRSYAD
NIM : 41519120050
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Laporan Skripsi : PENERAPAN ALGORITMA DECISION
TREE UNTUK KLASIFIKASI
KELAYAKAN PESERTA UNTUK
DISALURKAN KE JOBSEEKER

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.

Jakarta, 20 Januari 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Zhafari Irsyad

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : ZHAFARI IRSYAD
NIM : 41519120050
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Laporan Skripsi : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PESERTA UNTUK DISALURKAN KE JOBSEEKER

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

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Eliyani, Dr, Ir
NIDN : 0321026901
Ketua Penguji : Bagus Priambodo, ST, M.TI
NIDN : 0313057905
Penguji 1 : Lukman Hakim, ST, M.Kom
NIDN : 0327107701
Penguji 2 : Muhaimin Hasanudin, ST,
M.Kom
NIDN : 0420027508



Jakarta, 20 Januari 2024

Dekan Mengetahui, Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., MTI



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

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. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ibu Eliyani, Dr, Ir selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Orang tua saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
6. Rekan-rekan dan pihak lain yang secara konsisten berbagi informasi serta memberikan dukungan dalam berbagai bentuk.

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, 20 Januari 2024



Zhafari Irsyad

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : ZHAFARI IRSYAD
NIM : 41519120050
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Laporan Skripsi : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PESERTA UNTUK DISALURKAN KE JOBSEEKER

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin 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.

Jakarta, 20 Januari 2024
Yang Menyatakan,



Zhafari Irsyad

ABSTRAK

Nama : ZHAFARI IRSYAD
NIM : 41519120050
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Laporan Skripsi : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PESERTA UNTUK DISALURKAN KE JOBSEEKER
Pembimbing : ELIYANI, Dr, Ir

Bootcamp online semakin populer sebagai alternatif fleksibel dan dapat diakses dari mana saja. Namun, keberhasilan peserta dalam menyelesaikan program bootcamp online dipengaruhi oleh beberapa faktor. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan peserta dengan memanfaatkan Decision Tree. Menggunakan dataset berjumlah 4016 data dari perusahaan PT Mega Harapan Mulia dan 7 atribut berupa nama, bootcamp yang diikuti, nilai pretest, nilai miniquiz, nilai posttest, nilai project, dan nilai waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bootcamp. Peneliti melakukan tiga skenario pengujian dengan variasi rasio data pelatihan dan pengujian menghasilkan model Decision Tree yang memberikan akurasi tinggi, mencapai 98%, 99%, dan 98% secara berturut-turut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa fitur “waktu pengerjaan” konsisten dianggap paling penting dalam pengambilan keputusan. Visualisasi pohon keputusan dan analisis confusion matrix memberikan wawasan tentang kinerja model dalam memprediksi kelas "Layak" atau "Tidak Layak" berdasarkan karakteristik peserta. Studi ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kelayakan peserta bootcamp online.

Kata Kunci: Metode Decision Tree, Algoritma CART, Kamp Pelatihan Online.

ABSTRACT

Name : ZHAFARI IRSYAD
NIM : 41519120050
Study Program : COMPUTER SCIENCE
Title Thesis : PENERAPAN ALGORITMA DECISION
TREE UNTUK KLASIFIKASI
KELAYAKAN PESERTA BOOTCAMP
UNTUK DISALURKAN KE
JOBSEEKER
Counsellor : ELIYANI, Dr, Ir

Online bootcamps are growing in popularity as a flexible alternative and can be accessed from anywhere. However, participants' success in completing the online bootcamp program is influenced by several factors. This research aims to analyze the suitability of participants by utilizing a Decision Tree. Using a dataset of 4016 data from the company PT Mega Harapan Mulia and 7 attributes in the form of name, bootcamp attended, pretest scores, miniquiz scores, posttest scores, project scores, and the value of the time needed to complete the bootcamp. Researchers carried out three test scenarios with varying ratios of training and test data to produce a Decision Tree model that provided high accuracy, reaching 98%, 99% and 99% respectively. The evaluation results show that the "processing time" feature is consistently considered the most important in decision making. Decision tree visualization and confusion matrix analysis provide insight into the model's performance in predicting "Eligible" or "Not Eligible" classes based on participant characteristics. This study contributes to increasing understanding of the factors that influence the eligibility of online bootcamp participants.

Keywords: *Decision Tree Method, CART Algorithm, Bootcamp Online.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Teori Pendukung.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Tahapan Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Dataset	23
4.2 Pre-Processing	24
4.3 Pembuatan Model	28
4.3.1 Pemilihan Fitur dan Target.....	28
4.3.2 Pembagian Dataset	28
4.3.3 Pelatihan Model Dataset.....	29

4.4	Visualisasi Data	28
4.5	Pengujian	32
4.6	Analisis Model	40
4.7	Analisis Hasil	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN.....		46



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 PENELITIAN TERDAHULU	5
TABEL 4. 1 DATASET	23
TABEL 4. 2 SKENARIO PENGETESAN	27
TABEL 4. 3 PERFORMA KELAS SKENARIO 1	34
TABEL 4. 4 PERFORMA KELAS SKENARIO 2	37
TABEL 4. 5 PERFORMA KELAS SKENARIO 3	39



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1 CONTOH SEDERHANA DECISION TREE	17
GAMBAR 3. 1 DIAGRAM ALUR PENELITIAN	20
GAMBAR 4. 1 PEMBUATAN KOLOM TARGET	25
GAMBAR 4. 2 KORELASI SEBELUM SELEKSI	26
GAMBAR 4. 3 KORELASI SESUDAH SELEKSI	27
GAMBAR 4. 4 AKURASI SKENARIO 1	29
GAMBAR 4. 5 POHON KEPUTUSAN SKENARIO 1	30
GAMBAR 4. 6 AKURASI SKENARIO 2	31
GAMBAR 4. 7 POHON KEPUTUSAN SKENARIO 2	31
GAMBAR 4. 8 AKURASI SKENARIO 3	32
GAMBAR 4. 9 POHON KEPUTUSAN SKENARIO 3	32
GAMBAR 5.0 CONFUSION MATRIX SKENARIO 1	34
GAMBAR 5.1 PESERTA LAYAK SKENARIO 1	35
GAMBAR 5.2 CONFUSION MATRIX SKENARIO 2	36
GAMBAR 5.3 PESERTA LAYAK SKENARIO 2	37
GAMBAR 5.4 CONFUSION MATRIX SKENARIO 3	38
GAMBAR 5.5 PESERTA LAYAK SKENARIO 3	39

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 BIMBINGAN	46
LAMPIRAN 2 HALAMAN PERSETUJUAN	47
LAMPIRAN 3 BUKTI SUBMIT	48
LAMPIRAN 4 NASKAH ARTIKEL JURNAL	48
LAMPIRAN 5 PLAGIARISME CHECK	63
LAMPIRAN 6 PERMOHONAN OBSERVASI DATA	64
LAMPIRAN 7 CURRICULUM VITAE LAMPIRAN	65
LAMPIRAN 8 SURAT PERNYATAAN HKI	66
LAMPIRAN 9 SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA	67
LAMPIRAN 10 SERTIFIKAT BNSP	68
LAMPIRAN 11 HALAMAN PERNYATAAN LUARAN TA	69

