



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE
UNTUK KLASIFIKASI KUPI VAKSIN COVID-19**

Fajar Athallah Yusuf	41818210024
Maulana Alfaridzi	41818210012

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022



**PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE
UNTUK KLASIFIKASI KIPI VAKSIN COVID-19**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Fajar Athallah Yusuf 41818210024

Maulana Alfaridzi 41818210012

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Fajar Athallah Yusuf
NIM (41818210024)
Nama Mahasiswa (2) : Maulana Alfaridzi
NIM (41818210012)
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE
UNTUK KLASIFIKASI KIPI VAKSIN COVID-19

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 15 Agustus 2022



Fajar Athallah Yusuf

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Fajar Athallah Yusuf
NIM (41818210024)
Nama Mahasiswa (2) : Maulana Alfaridzi
NIM (41818210012)
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE
UNTUK KLASIFIKASI KIPI VAKSIN COVID-19

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Agustus 2022



Fajar Athallah Yusuf

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa (1) : Fajar Athallah Yusuf
NIM (41818210024)
Nama Mahasiswa (2) : Maulana Alfaridzi
NIM (41818210012)
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE
UNTUK KLASIFIKASI KIPI VAKSIN COVID-19

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana.

Jakarta, 15 Juli 2022

Menyetujui,



(Tazkiyah Herdi, S.Kom., MM)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Fajar Athallah Yusuf
NIM (41818210024)
Nama Mahasiswa (2) : Maulana Alfaridzi
NIM (41818210012)
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE
UNTUK KLASIFIKASI KIPI VAKSIN COVID-19

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercubuana.

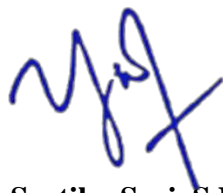
Jakarta, 06 September 2022

Menyetujui,



(Tazkiyah Herdi, S.Kom., MM)

Mengetahui,



(Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom)

Sekretaris Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom ,MT)

Kepala Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Penelitian Tugas Akhir ini dapat di selesaikan dengan tepat waktu. Laporan Penelitian Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercubuana. Kelancaran penulisan laporan Penelitian Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari dukungan, bantuan dari berbagai pihak.

Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari Ibu Tazkiyah Herdi, S.Kom, MM, laporan penelitian tidak akan berjalan dengan baik. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada;

- 1 **Ibu Tazkiyah Herdi, S.Kom, MM** Selaku Dosen Pembimbing Mata Kuliah Tugas Akhir
- 2 **Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT** Selaku Dosen Mata Kuliah Tugas Akhir dan Kepala Prodi Sistem Informasi
- 3 **Ibu Dwi Ade Handayani Capah, S.Kom, M.Kom** Selaku Pembimbing Akademik
- 4 **Ibu Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom** Selaku Sekertaris Program Studi Sistem Informasi
- 5 **Ibu Widiawati, S.Tr.Keb**, sebagai Narasumber dan Penanggung Jawab Pelayanan Vaksin.
- 6 **Bapak Yayat Ruhiyat, S.Pd, MM**, Selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Bekasi
- 7 **Ibu Widiawati, S. Tr.Keb**, Selaku Penanggung Jawab Pelayanan Vaksin
- 8 **Keluarga dan Teman**, untuk dukungan dan doa
- 9 **Playlist Spotify**, yang menemani selama pengerjaan Laporan Tugas Akhir

Akhir kata, peneliti mohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan Laporan Penelitian Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Penelitian Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak pihak yang berkepentingan. Peneliti mengucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAANORISINALITAS	I
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASITUGAS AKHIR	II
LEMBAR PERSETUJUAN PEBIMBING	III
LEMBAR PENGESAHAN	IV
ABSTRAK.....	V
ABSTRACT.....	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1.4 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.2 Penelitian Terkait	11
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Lokasi Penelitian	23
3.2 Sarana Pendukung	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil	27
4.1.1 Analisa Masalah	27
4.1.2 Studi Literatur, Pengumpulan data Pre-processing dan <i>Cleaning Data</i>	28
4.1.3 Perhitungan dan Pembuatan Algoritma Decision Tree	34
4.1.4 Pengujian Algoritma	38
4.1.5 Tool Pemograman	39
4.2 Pembahasan.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
Lampiran	47



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Penelitian Terkait.....	21
Tabel 3.1 Hardware	23
Tabel 3.2 Software Requirement.....	23
Tabel 4.1 Transform Data.....	32
Tabel 4.2 Transform Data.....	32
Tabel 4.3 Nilai Entropy Gain.....	34
Tabel 4.4 Nilai Entropy dan Dengan Parameter “Jenis Kelamin Laki-Laki	34
Tabel 4.5 Nilai Entropy dan Gain Dengan Parameter “Terpapar COVID” Belum Pernah	34
Tabel 4.6 Entropy dan Gain dengan Parameter “Jenis Kelamin” Perempuan.....	35
Tabel 4.7 Nilai Entropy dan Gain Dengan Parameter “Penyakit Bawaan” Tidak.	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Algoritma Decision Tree	5
Gambar 2.2 Perhitungan Entropy	6
Gambar 2.3 Perhitungan Gain	6
Gambar 2.4 Flowchart training set	7
Gambar 2.5 Confusion Matrix Multiclass	8
Gambar 2.6 Perhitungan Accuracy	8
Gambar 2.7 Perhitungan Recall.....	9
Gambar 2.8 Perhitungan Precision.....	9
Gambar 2.9 Keterangan.....	9
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 4.2 Hasil Kuisisioner Jenis Kelamin	29
Gambar 4.3 Hasil Kuisisioner Pernah Terpapar Covid	29
Gambar 4.4 Hasil Kuisisioner Jenis Vaksin.....	30
Gambar 4.5 Hasil Kuisisioner Ada Penyakit Bawaan.....	30
Gambar 4.6 Hasil Kuisisioner Efek Samping	31
Gambar 4.7 Data Selection.....	32
Gambar 4.8 Pengujian Model.....	37
Gambar 4.9 Tree View.....	38
Gambar 4.10 Hasil Pengujian.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	45
Lampiran 2	45
Lampiran 3	46
Lampiran 4	4

