

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN ALGORITMA ITERATIVE DECHOTOMISER 3
(ID3) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT TIFOID**



Disusun oleh :

Muhammad Yogi Firmansyah

15 1065 1166

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2020

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Penyakit Tifoid.....	5
2.3 <i>Data Mining</i>	6
2.4 <i>Keterangan Atribut</i>	7
2.5 <i>Klasifikasi Data Mining</i>	7
2.6 Algoritma Iterative Dechotomiser 3 (ID3)	8
2.6.1 Entropy	9
2.6.2 Information Gain	9
2.7 Confusion Matrix	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Tahapan Penelitian	11
3.2 Studi Literatur	12
3.3 Penyediaan Dataset	12
3.4 Pemanfaatan Algoritma ID3	12
3.5 <i>Standart Pengklasifikasian Data</i>	13
3.5.1 Proses Training	13
3.5.2 Proses Testing	13
3.6 Pengukuran Ketepatan Hasil Klasifikasi.....	35
3.7 Confusion Matrix	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Gambaran Dataset	36
4.2 Filtering Data	38
4.3 Pemanfaatan ID3	39
4.4 Implementasi Dalam RapidMiner	42
4.5 Pengujian	44
4.6 Hasil	58
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

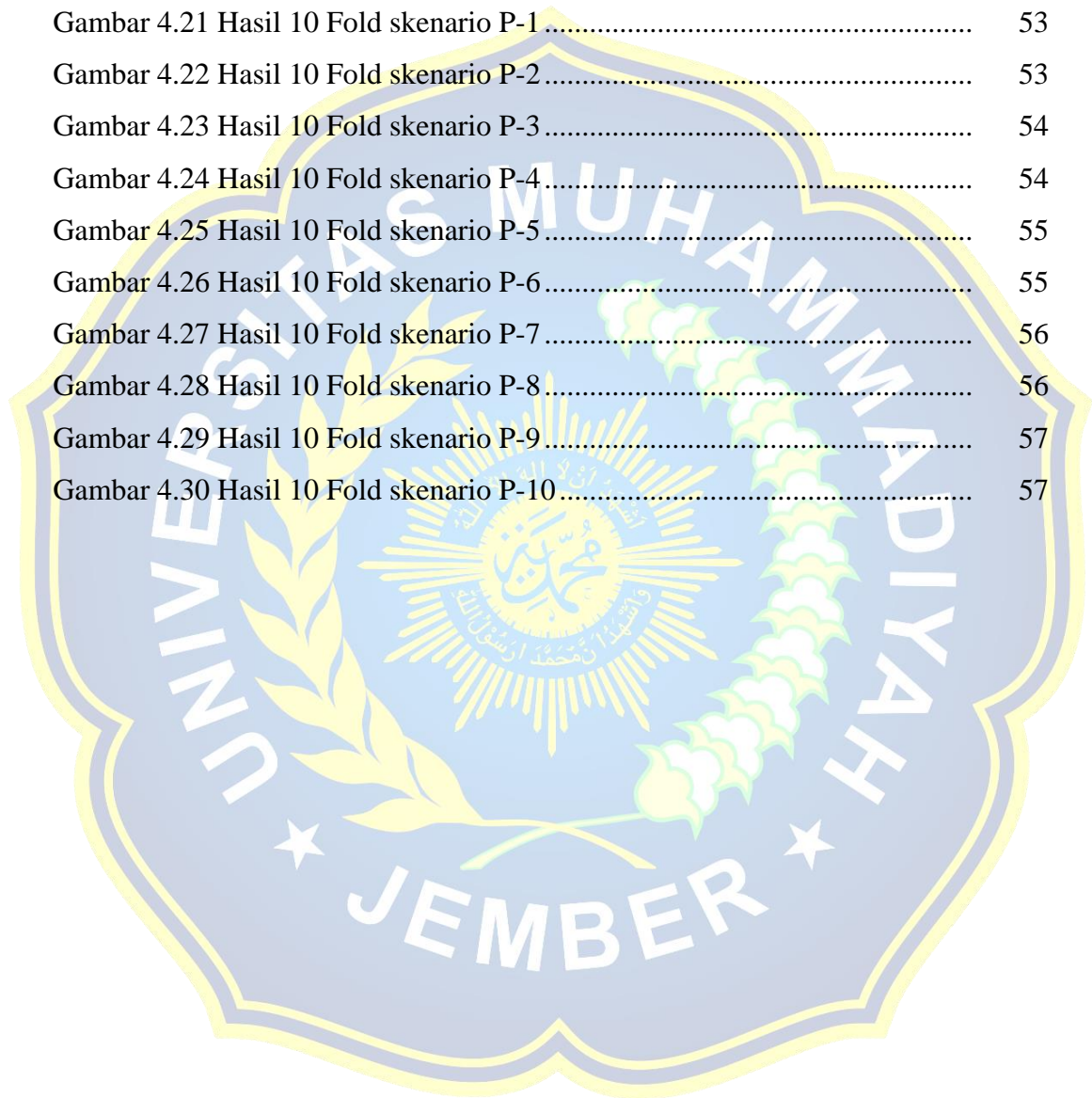
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	4
Tabel 2.2 Confusion Matrix	10
Tabel 3.1 Data Training	13
Tabel 3.2 Mencari Node ke 1	15
Tabel 3.3 Mencari Node ke 2	17
Tabel 3.4 Mencari Node ke 3	18
Tabel 3.5 Mencari Node Ke 4	20
Tabel 3.6 Mencari Node ke 5	21
Tabel 3.7 Mencari Node ke 6	22
Tabel 3.8 Mencari Node ke 7	24
Tabel 3.9 Mencari Node ke 8	26
Tabel 3.10 Mencari Node ke 9	27
Tabel 3.11 Mencari Node ke 10	29
Tabel 3.12 Mencari Node ke 11	30
Tabel 3.13 Mencari Node ke 12	31
Tabel 3.14 Mencari Node ke 13	33
Tabel 3.15 Hasil <i>Klasifikasi menggunakan data testing</i>	35
Tabel 3.16 Hasil <i>Accuracy Precision</i>	35
Tabel 4.1 Keterangan Atribut	36
Tabel 4.2 Potongan Dataset.....	37
Tabel 4.3 Filtering Data	38
Tabel 4.4 Data Latih dan Data Uji 2 Fold.....	39
Tabel 4.5 Data Latih dan Data Uji 3 Fold.....	39
Tabel 4.6 Data Latih dan Data Uji 5 Fold.....	40
Tabel 4.7 Data Latih dan Data Uji 7 Fold.....	40
Tabel 4.8 Data Latih dan Data Uji 10 Fold.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Jalur Penyebaran Tifoid	5
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	11
Gambar 3.2 Hasil pohon Keputusan Node ke 1	15
Gambar 3.3 Hasil pohon Keputusan Node ke 2	17
Gambar 3.4 Hasil pohon Keputusan Node ke 3	19
Gambar 3.5 Hasil pohon Keputusan Node ke 4	21
Gambar 3.6 Hasil pohon Keputusan Node ke 5	23
Gambar 3.7 Hasil pohon Keputusan Node ke 6	24
Gambar 3.8 Hasil pohon Keputusan Node ke 7	26
Gambar 3.9 Hasil pohon Keputusan Node ke 8	28
Gambar 3.10 Hasil pohon Keputusan Node ke 9	29
Gambar 3.11 Hasil pohon Keputusan Node ke 10	30
Gambar 3.12 Hasil pohon Keputusan Node ke 11	32
Gambar 3.13 Hasil pohon Keputusan Node ke 12	33
Gambar 3.14 Hasil pohon Keputusan Node ke 13	34
Gambar 4.1 Proses Import Data	42
Gambar 4.2 Proses Penentuan Label Pada output	42
Gambar 4.3 Proses Penerapan Algoritma ID3	43
Gambar 4.4 Hasil 2 Fold skenario P-1	44
Gambar 4.5 Hasil 2 Fold skenario P-2	45
Gambar 4.6 Hasil 3 Fold skenario P-1	45
Gambar 4.7 Hasil 3 Fold skenario P-2	46
Gambar 4.8 Hasil 3 Fold skenario P-3	46
Gambar 4.9 Hasil 5 Fold skenario P-1	47
Gambar 4.10 Hasil 5 Fold skenario P-2	47
Gambar 4.11 Hasil 5 Fold skenario P-3	48
Gambar 4.12 Hasil 5 Fold skenario P-4	48
Gambar 4.13 Hasil 5 Fold skenario P-5	49
Gambar 4.14 Hasil 7 Fold skenario P-1	49
Gambar 4.15 Hasil 7 Fold skenario P-2	50

Gambar 4.16 Hasil 7 Fold skenario P-3	50
Gambar 4.17 Hasil 7 Fold skenario P-4	51
Gambar 4.18 Hasil 7 Fold skenario P-5	51
Gambar 4.19 Hasil 7 Fold skenario P-6	52
Gambar 4.20 Hasil 7 Fold skenario P-7	52
Gambar 4.21 Hasil 10 Fold skenario P-1	53
Gambar 4.22 Hasil 10 Fold skenario P-2	53
Gambar 4.23 Hasil 10 Fold skenario P-3	54
Gambar 4.24 Hasil 10 Fold skenario P-4	54
Gambar 4.25 Hasil 10 Fold skenario P-5	55
Gambar 4.26 Hasil 10 Fold skenario P-6	55
Gambar 4.27 Hasil 10 Fold skenario P-7	56
Gambar 4.28 Hasil 10 Fold skenario P-8	56
Gambar 4.29 Hasil 10 Fold skenario P-9	57
Gambar 4.30 Hasil 10 Fold skenario P-10	57



HALAMAN PENGESAHAN
PENERAPAN ALGORITMA ITERATIVE DECHOTOMISER 3 (ID3)
UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT TIFOID

MUHAMMAD YOGI FIRMANSYAH

15 1065 1166


Telah mempertanggung jawabkan Proposal Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 11 November 2020 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Di Universitas Muhammadiyah Jember

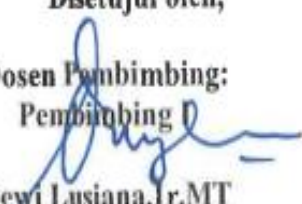


Disetujui oleh,

Dosen Penguji:
Penguji I


Triawan Adi Cahyanto, M.Kom
NPK : 12 03 719

Dosen Pembimbing:
Pembimbing I


Dewi Lusiana, Ir.MT
NIDN : 0712086702

Penguji II

Beni Arifianto, M.Kom
NIDN : 0718068103

Pembimbing II

Darvanto, S. Kom., M.Kom
NIDN : 0707077203


Dekan Fakultas Teknik

Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T, M.T
NIDN : 0705047806


Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Triawan Adi Cahyanto, M.Kom
NPK : 12 03 719



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : MUHAMMAD YOGI FIRMANSYAH

NIM : 1510651166

INSTITUSI : Strata-1 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik,
Universias Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PENERAPAN ALGORITMA ITERATIVE DECHOTOMISER 3 (ID3) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT TIFOID”** bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 28



Muhammad Yogi Firmansyah
Nim : 1510651166

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan skripsi dengan judul: PENERAPAN ALGORITMA ITERATIVE DECHOTOMISER 3 (ID3) UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT TIFOID. Ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Saya menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Triawan Adi Cahyanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Dewi Lusiana, IrMT selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya terhadap penyelesaian pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom
4. Pihak-pihak yang telah membantu saya sehingga tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Amiin

Jember, 28 Desember 2020

Muhammad Yogi Firmansyah

Nim : 1510651166

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah ku panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur ku ucapkan kepadamu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang – orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

Untuk karya yang sederhana ini, saya persembahkan untuk

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta dan tersayang

Apa yang saya dapatkan hari ini, belum mampu membayar semua kebaikan, keringat dan juga air mata bagi saya. Terimakasih atas segala dukungan kalian, baik dalam bentuk materi maupun moril. Karya ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai wujud rasa terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga saya dapat menggapai cita-cita. Kelak cita- cita saya ini akan menjadi persembahan yang paling mulia untuk Ayah dan Ibu, dan semoga dapat membahagiakan kalian.

2. **Dosen Pembimbing Dan Penguji**

Kepada Ibu Dewi Lusiana Ir.MT selaku dosen pembimbing I serta bapak Daryanto S.Kom.,M.Kom selaku dosen pembimbing II dan bapak Triawan Adi Cahyanto,M.Kom selaku dosen penguji I dan Bapak Deni Arifianto,M.Kom selaku dosen Penguji II. Terima kasih sudah menjadi orang tua kedua saya di kampus.

3. Teman-Teman

Terimakasih Kepada Teman sepejuangan saya yang telah mendukung dan saling membantu apabila ada masalah yang dihadapi selalu digaris depan menjadi tanker sejati saya user core merasa senang dan aman dalam menghadapi cobaan yang menghadang.

