



**KLASIFIKASI DATA REKAM MEDIS PASIEN MENGGUNAKAN
ALGORITMA *ITERATIVE DICHOTOMISER 3* (ID3) PADA RSUD
EMPAT LAWANG**

ELVAN SAFUTRA

13142309

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**KLASIFIKASI DATA REKAM MEDIS PASIEN MENGGUNAKAN
ALGORITMA ITERATIVE DICHOTOMISER 3 (ID3) PADA RSUD
EMPAT LAWANG**

OLEH :

ELVAN SAFUTRA

13142309

Telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika

Disetujui,

Palembang, Maret 2020

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Dosen Pembimbing I



A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom

Dosen Pembimbing II



Suyanto, M.M., M.Kom

Dekan
Universitas **Bina Darma**
Fakultas Ilmu Komputer


Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini berjudul "Klasifikasi Data Rekam Medis Pasien Menggunakan Algoritma *Iterative Dichotomiser 3* (ID3) Pada RSUD Empat Lawang". Oleh Elvan Safutra (13.142.309) Telah dipertahankan pada ujian Komprehensif didepan penguji pada 28 Februari 2020.

Komisi Penguji

1. A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom	Ketua	(.....)
2. Suyanto, M.M., M.Kom	Sekretaris	(.....)
3. M. Nasir, M.M., M.Kom	Anggota	(.....)
4. Kurniati, M.Kom	Anggota	(.....)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma



Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elvan Safutra

Nim : 13142309

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Tugas Akhir/Skripsi/Tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik (Ahli Madya/Sarjana/Megister) di Universitas Bina Darma Palembang atau Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar pustaka.
4. Karna yakin dengan keaslian karya tulis ini, saya menyatakan bersedia Tugas Akhir/Skripsi/Tesis yang saya hasilkan diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik.
5. Surat pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apa bila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Elvan Safutra

13142309

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- *Dan bahwasanya seorang manusia tidak memperoleh selain apa yang diusahakannya (An-Namj Ayat 39).*
- *Jangan merusak kebahagiaan yang kamu miliki dengan rasa khawatir, dan jangan menghancurkan pikiranmu dengan rasa pesimisme (Ibnu Qayyim).*

KU PERSEMBAHKAN KEPADA :

- *Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan lahir dan batin, serta menjaga dan melindungiku dalam setiap perjalanan kehidupan.*
- *Kedua Orang Tuaku Tercinta Ayahandaku (Nizamudin) dan Ibundaku (Hartati) yang senantiasa mendo'akan dan meberikan Semangat, Nasehat, dan Motivasi untukku.*
- *Saudara-Saudariku (Elsa Agusniarti dan Reja Juliansyah) yang selalu memberikan semangat dan mensupportku.*
- *Teman-teman dan Almamater yang selalu kubanggakan.*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, skripsi penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M,Pd., M.M, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer..
3. Dr. Widya Cholil, S.kom., M.I.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.

5. Suyanto, M.M., M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
6. Orang tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Palembang, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Tempat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan penelitian.....	3
1.4.2 Tempat Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan tempat penelitian.....	4
1.5.1 Waktu penelitian.....	4
1.5.2 Tempat penelitian.....	4
1.6 Metodologi penelitian.....	5
1.6.1 Metode penelitian.....	5
1.6.2 Metode pengumpulan data.....	5
1.6.3 Alat dan bahan.....	6
1.7 Sistematika penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan umum.....	8
2.1.1 Sekilas tentang RSUD Empat Lawang.....	8
2.1.2 Struktur organisasi.....	9
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Klasifikasi.....	11
2.2.2 Rekam medis.....	12
2.2.3 <i>Data mining</i>	13
2.2.4 Tahap-tahap Kdd.....	20
2.2.5 Pohon keputusan (<i>Decision tree</i>).....	21

2.2.6	Algoritma <i>iterative dichotomiser 3</i> (ID3).....	22
2.2.7	<i>Rapidminer</i>	24
2.2.8	Penelitian sebelumnya.....	26
2.2.9	Kerangka berpikir.....	27
BAB III ANALISIS DATA MINING.....		28
3.1	Sumber data.....	28
3.2	<i>Data selection</i> (seleksi data).....	32
3.3	<i>Data cleaning</i> (pembersihan data).....	34
3.4	<i>Data transformation</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Persiapan data.....	39
4.1.1	Pemodelan.....	40
4.1.2	Perhitungan manual algoritma ID3.....	49
4.2	Hasil Analisis.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gedung RSUD Empat Lawang.....	9
Gambar 2.2 Struktur organisasi RSUD Empat Lawang.....	12
Gambar 2.3 Tahapan KDD.....	20
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 3.1 Tampilan <i>design rapidminer</i>	31
Gambar 3.2 File yang akan diimport kedalam <i>rapidminer</i>	32
Gambar 3.3 Data awal setelah diimport kedalam <i>rapidminer</i>	32
Gambar 3.4 Data yang <i>missing value</i>	36
Gambar 3.5 Proses <i>cleaning</i>	36
Gambar 3.6 Hasil dari proses <i>cleaning</i>	37
Gambar 3.7 Data dalam format <i>.csv</i>	38
Gambar 4.1 Rekam medis <i>.csv</i>	41
Gambar 4.2 <i>Drag and drop read excel</i>	42
Gambar 4.3 <i>Import configuration wizard</i>	43
Gambar 4.4 <i>Alur proses import data</i>	43
Gambar 4.5 Data setelah dibaca <i>rapidminer</i>	44
Gambar 4.6 Operator <i>read excel & validation</i>	44
Gambar 4.7 Menghubungkan tabel <i>read excel & split validation</i>	45
Gambar 4.8 Tampilan <i>split validation</i>	45
Gambar 4.9 Tampilan <i>Split validation</i>	46
Gambar 4.10 Susunan operator <i>ID3, Apply model, ferpormance</i>	47
Gambar 4.11 Parameter <i>ID3</i>	50
Gambar 4.12 Hasil pohon keputusan.....	53
Gambar 4.13 Hasil <i>accuracy</i> dari tabel (<i>performance</i>).....	54

Gambar 4.14 Nilai nominal jenis kelamin.....	55
Gambar 4.15 Grafik jenis kelamin.....	55
Gambar 4.16 Statistik jenis penyakit pasien.....	55
Gambar 4.17 Grafik jenis penyakit pasien.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data awal rekam medis jenis penyakit pasien.....	30
Tabel 3.2 Sebagian rekam medis jenis penyakit pasien.....	33
Tabel 3.3 Tabel sebagian rekam medis setelah dilakukan seleksi data.....	34
Tabel 3.4 Data <i>selection</i> sebelum <i>ditransformation</i>	38
Tabel 4.1 Sebagian data rekam medis pasien.....	40
Tabel 4.2 Perhitungan <i>entropy</i> dan <i>gain</i>	50