

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**IMPLEMENTASI MODEL *DECISION TREE* MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *ID3* UNTUK MENETAPKAN STRATEGI  
PEMASARAN UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**PUTRI INDA SARI**

**151420164**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
2019**



**IMPLEMENTASI MODEL *DECISION TREE* MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *ID3* UNTUK MENETAPKAN STRATEGI  
PEMASARAN UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

**PUTRI INDA SARI**

**151420164**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG  
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI MODEL *DECISION TREE* MENGGUNAKAN ALGORITMA *ID3*  
UNTUK MENETAPKAN STRATEGI PEMASARAN UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG

Putri Inda Sari

151420164

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

Palembang, Agustus 2019  
Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Bina Darma

Pembimbing



Muhammad Nasir, MM., M.Kom

Dekan,

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Ilmu Komputer

Dedy Syamsuar, Ph.D

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi Berjudul **IMPLEMENTASI MODEL DECISION TREE MENGGUNAKAN ALGORITMA ID3 UNTUK MENETAPKAN STRATEGI PEMASARAN UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**. Oleh "Putri Ina Sari", telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari **Jumat tanggal 6 September 2019**.

**Komisi Penguji**

1. Ketua : Muhammad Nasir, MM., M.Kom

(.....)

2. Anggota : Linda Atika, M. Kom

(.....)

3. Anggota : Siti Sauda, M.Kom

(.....)

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,

Universitas Bina Darma  
Fakultas Ilmu Komputer

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

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Putri Inda Sari

Nim : 151420164

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma ataupun perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarism chacker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpanan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,



PUTRI INDA SARI

Nim: 151420164



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

- ❖ **Tidak peduli seberapa banyak orang meragukanku, aku akan tetap pada pendirianku selagi aku tidak merugikan orang lain.**
- ❖ **“Cukuplah Allah bagiku, tidak ada Tuhan selain dia. Hanya kepadanya aku betawakal”. Hanya kepada Allah kita berserah diri, bukan pada beratnya ujian hidup, pada rasa cemas atau rasa takut, apalagi pada orang lain. Allah lah yang memberikan kekuatan dan yang paling pantas untuk disembah. Tak perlu takut dalam menghadapi tantangan hidup jika senantiasa berpegang teguh pada Allah dan syariat Nya. (QS. At-Taubah:129)**

### **PERSEMBAHAN :**

- ✓ **Allah SWT atas segala kenikmatan dan ridha-Nya serta memberikan kemudahan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.**
- ✓ **Kedua orang tua (Mama & Ayah), terima kasih untuk semua pengorbanan dan jerih payah kalian dalam mendidik dan membesarkan saya hingga saya berada dititik ini.**
- ✓ **Saudara perempuanku (Zazkia Nuzullah Putri) semoga kelas bisa merasakan berada pada titik ini.**
- ✓ **Keluarga besar Romli (Alm) yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.**
- ✓ **Dosen pembimbing yang saya hormati dan banggakan Bapak Muhammad Nasir, M.M.,M.Kom.**
- ✓ **Sahabat Bella (beng), Suci (sucay), Verawaty (veng)**
- ✓ **My support system (Dede Pardede)**
- ✓ **Para orang yang ndutt repotin (Cik Deyen, Mba'Rachmy, KK Pandry, A'a Nendi, Rian, Ando, Kepoy, Ompong (Gentar), Maskure (Maskur), Sahriza, Tata, Yantok Kurek (Indrayan)).**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Penulis hanyalah manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan, maka dari itulah penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan yang disebabkan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, segala saran dan kritik penulis menerimanya dengan kerendahan hati.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa tanpa dukungan dan perhatian yang baik dari berbagai pihak, penulis tidak akan mampu menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Maka dari itu, izinkanlah penulis mengucapkan rasa terima kasih yang paling tulus dan sedalam–dalamnya kepada:

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M.M. Selaku rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom.,M.IT. Selaku dekan fakultas ilmu komputer Universitas Bina Darma Palembang.
3. Ahmad Haidar Mirza, S.T.,M.Kom. Selaku ketua program studi teknik informatika Universitas Bina Darma Palembang.
4. Muhammad Nasir, M.M.,M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang dengan tulus telah memberikan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
5. Orang tua saya ibu Hj. Eti Puspita dan bapak Asmiril yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Dan terima kasih juga kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis pribadi dan bagi seluruh pembaca skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat atas kebaikan yang telah diberikan.

Palembang, Agustus 2019  
Penulis,

Putri Inda Sari  
151420164



## ABSTRAK

Universitas Bina Darma Palembang merupakan Universitas swasta terbaik di Sumatera Selatan, oleh sebab itu minat calon mahasiswa semakin tinggi terhadap Universitas. Dengan demikian pihak Universitas harus bisa mempertahankan dan menciptakan citra yang baik di masyarakat. Konsep pohon keputusan merupakan salah satu konsep teori graf yang paling penting, algoritma *ID3* memperlihatkan pemakaian pohon keputusan untuk memudahkan pengambilan keputusan strategi yang harus dipertahankan. *Tools RapidMiner* menggunakan algoritma *ID3* berhasil mendapatkan keputusan menentukan lokasi paling sedikit peminat pada tahun 2017 terdapat di Lahat, Banyuasin dan Pali dengan hasil akurasi kota asal tahun 2017 sebesar 87.39%, Tahun 2017 memperlihatkan lokasi paling sedikit peminatan tersebut berada pada Ogan Ilir, Lahat dan Musi Banyuasin dengan hasil akurasi sebesar 85.77%, Tahun 2018 memperlihatkan lokasi peminat paling sedikit berada di wilayah Prabumulih, Pagar Alam dan Musi Banyuasin dengan hasil akurasi sebesar 86.27%. Sedangkan untuk sumber informasi yang paling diminati oleh mahasiswa ataupun masyarakat luas pada umumnya adalah bersumber dari internet dengan rata-rata hasil akurasi sebesar 83.12%. Hasil keputusan tersebut diharapkan dapat dilakukan lebih pemasaran pada lokasi sedikit peminat tersebut.

**Kata Kunci:** *Tools RapidMiner*, Algoritma *ID*, Strategi Pemasaran.

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR ISI GAMBAR .....	xi
DAFTAR ISI TABEL .....	xiv
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	4
1.5.2 Data Penelitian .....	4
1.5.3 Metode Penelitian .....	5
1.5.4 Metode Pengumpulan Data .....	6
1.5.5 Teknik Analisis .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	8
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tinjauan Umum .....	10
2.1.1 Sejarah RSUD Indrasari Renggat.....	10

2.1.2	Visi dan Misi RSUD Indrasari Renggat .....	12
2.2	Landasan Teori .....	12
2.2.1	Data Mining .....	12
2.2.2	Tahapan Data Mining .....	13
2.2.3	Fungsi Data Mining .....	15
2.2.4	Tujuan Data Mining .....	16
2.2.5	Implementasi .....	16
2.2.7	Strategi Pemasaran .....	17
2.2.8	Pohon Keputusan.....	17
2.2.9	Kegunaan <i>Decision Tree</i> .....	18
2.2.10	Manfaat Pohon Keputusan .....	19
2.2.11	Algoritma <i>Iterative Dichotomiser 3</i> .....	20
2.2.12	<i>Entropy</i> .....	21
2.2.13	<i>Information Gain</i> .....	22
2.2.14	Kelebihan Pohon Keputusan .....	23
2.2.15	Kekurangan Pohon Keputusan .....	23
2.1.16	<i>Rapid Miner</i> .....	24
2.2.17	Sinkronisasi Data .....	24
2.2.18	Sistem Pendukung Keputusan .....	25
2.3	Penelitian Sebelumnya .....	26
2.3.1	Penelitian Aradea (2011) .....	26
2.3.2	Penelitian Agus Purwanto (2017) .....	27
2.4	Kerangka Berpikir .....	27
BAB III	ANALISIS DATA MINING.....	29
3.1	Metode Analisis .....	29
3.1.1	Data <i>Cleaning</i> .....	29
3.1.1.1	<i>Procedure</i> Pengambilan Data .....	30
3.1.1.2	Alur Kerja Data <i>Cleaning</i> .....	32

3.1.1.3	Penambahan <i>Field</i> Baru .....	32
3.1.1.4	Pembersihan Data .....	33
3.1.2	Data <i>Integration</i> .....	39
3.1.2.1	Alur Kerja Data <i>Integration</i> .....	39
3.1.2.2	Penghilangan Data <i>Duplicate</i> .....	40
3.1.3	Data <i>Selection</i> .....	42
3.1.3.1	Alur Kerja Data <i>Selection</i> .....	42
3.1.3.2	Proses Pemilihan Data .....	43
3.1.4	Data <i>Transformation</i> .....	46
3.1.4.1	Alur Kerja Data <i>Transformation</i> .....	46
3.1.4.2	Proses Transformasi Data .....	46
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	49
4.1	Data Mining .....	49
4.1.1	Perhitungan Data Mining .....	49
4.1.1.1	Perhitungan Kota Asal .....	50
4.1.1.2	Perhitungan Info .....	60
4.1.2	Penerapan <i>ID3</i> Pada <i>RapidMiner</i> .....	67
4.1.2.1	Penentuan Kota Asal .....	68
4.1.2.2	Penentuan Info .....	77
4.2	<i>Pattern Evaluation</i> .....	81
4.2.1	Akurasi Prediksi .....	81
4.2.2	Hasil Analisis .....	84
4.3	<i>Knowledge Representation</i> .....	85
4.3.1	Visualisasi Kota Asal .....	86
4.3.2	Visualisasi Info .....	87
BAB V	PENUTUP .....	91
5.1	Kesimpulan .....	91
5.2	Saran .....	92

DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR ISI GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pohon Keputusan .....	21
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir .....	28
Gambar 3.1 <i>Procedure</i> Pengambilan Data .....	30
Gambar 3.2 Data PMC Tahun 2017 .....	31
Gambar 3.3 Data PMB Tahun 2018 .....	31
Gambar 3.4 Alur Kerja <i>Cleaning</i> Data .....	32
Gambar 3.5 <i>Field</i> Training Data 2017 .....	33
Gambar 3.6 <i>Field</i> Training Data 2018 .....	33
Gambar 3.7 Contoh Data Kosong 2017 .....	34
Gambar 3.8 Contoh Data Kosong 2018 .....	34
Gambar 3.9 Data Konsisten .....	35
Gambar 3.10 <i>Field Example</i> .....	36
Gambar 3.11 <i>Create Filter</i> .....	36
Gambar 3.12 <i>Replace Missing Values</i> .....	37
Gambar 3.13 Hasil Pembersihan Data Kosong 2017 .....	38
Gambar 3.14 Hasil Pembersihan Data Kosong 2018 .....	38
Gambar 3.15 Hasil Pembersihan Data Tidak Konsisten .....	39
Gambar 3.16 Alur Kerja Data <i>Integration</i> .....	39
Gambar 3.17 <i>Remove Duplicate</i> .....	40
Gambar 3.18 Hasil Pembersihan Data Duplikat 2017 .....	41
Gambar 3.19 Hasil Pembersihan Data Duplikat 2018 .....	41
Gambar 3.20 Alur Kerja Data <i>Selection</i> .....	42
Gambar 3.21 <i>Select Attributes</i> .....	43
Gambar 3.22 <i>Attribute Filter Type</i> .....	44
Gambar 3.23 Pilih <i>Attribute</i> .....	44

Gambar 3.24 <i>Apply</i> .....	45
Gambar 3.25 Hasil Seleksi .....	45
Gambar 3.26 Alur Kerja Data <i>Transformation</i> .....	46
Gambar 3.27 Normalisasi .....	47
Gambar 3.28 Hasil Transformasi .....	48
Gambar 4.1 <i>Setrole</i> .....	68
Gambar 4.2 Statistik Training .....	69
Gambar 4.3 <i>Split Data</i> .....	69
Gambar 4.4 <i>Edit Parameters</i> .....	70
Gambar 4.5 <i>ID3</i> dan <i>Apply Model</i> .....	70
Gambar 4.6 Hasil Kota Asal 2017 .....	71
Gambar 4.7 Deskripsi Pohon Keputusan Kota Asal 2017 .....	72
Gambar 4.8 Hasil Kota Asal Tahun 2018 .....	73
Gambar 4.9 Deskripsi Pohon Keputusan Kota Asal 2018 .....	74
Gambar 4.10 <i>Operator Union</i> Kota Asal .....	75
Gambar 4.11 Prediksi Kota Asal 2019 .....	75
Gambar 4.12 Deskripsi Pohon Keputusan Kota Asal Prediksi 2019 .....	77
Gambar 4.13 Hasil Info 2017 .....	78
Gambar 4.14 Deskripsi Pohon Keputusan Info 2017 .....	78
Gambar 4.15 Hasil Info 2018 .....	79
Gambar 4.16 Deskripsi Pohon Keputusan Info 2018 .....	79
Gambar 4.17 <i>Operator Union</i> Info .....	80
Gambar 4.18 Prediksi Info 2019 .....	80
Gambar 4.19 Deskripsi Pohon Keputusan Info Prediksi 2019 .....	81
Gambar 4.20 <i>Operator Performance</i> .....	82
Gambar 4.21 Akurasi Kota Asal 2017 .....	82
Gambar 4.22 Akurasi Kota Asal 2018 .....	83
Gambar 4.23 Akurasi Kota Asal Prediksi 2019 .....	83

Gambar 4.24 Akurasi Info 2017 .....	83
Gambar 4.25 Akurasi Info 2018 .....	84
Gambar 4.26 Akurasi Info Prediksi 2019 .....	84
Gambar 4.27 Pohon Keputusan Kota Asal 2017 .....	86
Gambar 4.28 Pohon Keputusan Kota Asal 2018 .....	87
Gambar 4.29 Pohon Keputusan Kota Asal Prediksi 2019 .....	87
Gambar 4.30 Pohon Keputusan Info 2017 .....	88
Gambar 4.31 Pohon Keputusan Info 2018 .....	89
Gambar 3.32 Pohon Keputusan Info Prediksi 2019 .....	89



## DAFTAR ISI TABEL

Tabel 4.1 <i>Dataset</i> Kota Asal 2017 .....	51
Tabel 4.2 Hasil Penjumlahan Kota Asal 2017 .....	51
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Kota Asal 2017 .....	53
Tabel 4.4 <i>Dataset</i> Kota Asal 2018 .....	54
Tabel 4.5 Hasil Penjumlahan Kota Asal 2018 .....	55
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Kota Asal 2018 .....	56
Tabel 4.7 <i>Dataset</i> Kota Asal Prediksi 2019 .....	57
Tabel 4.8 Hasil Penjumlahan Kota Asal Prediksi 2019 .....	58
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Kota Asal Prediksi 2019 .....	59
Tabel 4.10 <i>Dataset</i> Info 2017 .....	61
Tabel 4.11 Hasil Penjumlahan Info 2017 .....	61
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Info 2017 .....	62
Tabel 4.13 <i>Dataset</i> Info 2018 .....	63
Tabel 4.14 Hasil Penjumlahan Info 2018 .....	64
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Info 2018 .....	65
Tabel 4.16 <i>Dataset</i> Info Prediksi 2019 .....	65
Tabel 4.17 Hasil Penjumlahan Info Prediksi 2019 .....	66
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Info Prediksi 2019 .....	67
Tabel 4.19 <i>Rules</i> .....	85
Tabel 4.20 Rekapitulasi Sumber Informasi Diminati .....	90