

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK
MENENTUKAN REWARD KARYAWAN PADA
PT INDOLAND BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Vincent Kiu Kok Seng
171510014**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2021**

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK
MENENTUKAN REWARD KARYAWAN PADA
PT INDOLAND BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Vincent Kiu Kok Seng
171510014**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Vincent Kiu Kok Seng
NPM/NIP : 171510014
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Menentukan reward Karyawan Pada PT Indoland Batam

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 22 Januari 2021



Vincent Kiu Kok Seng
171510014

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MENENTUKAN
REWARD KARYAWAN PADA PT INDOLAND BATAM**

Oleh
Vincent Kiu Kok Seng
171510014

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 22 Januari 2021



Rika Harman, S.Kom., M.SI.
Pembimbing



Universitas Putera Batam

ABSTRAK

Dalam menghadapi persaingan yang ketat akibat perubahan teknologi dan perubahan lingkungan di berbagai bidang kehidupan, semua perusahaan mencari karyawan yang berpotensi untuk memberikan layanan terbaik dan bermanfaat. Dengan cara ini, perusahaan tidak hanya dapat memberikan layanan yang memuaskan (kepuasan pelanggan), tetapi juga mewujudkan nilai (nilai pelanggan). Perusahaan yang beroperasi tidak hanya mengejar produktivitas tetapi juga kinerja. PT Indoland Batam merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan *online* atau *online shop* yang menyediakan barang-barang seperti peralatan kebutuhan rumah tangga, tas, sepatu, alat kecantikan, pakaian, dan lain sebagainya. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2017 yang beralamat di Citra Buana Park 1, Blok H No 2, Jalan Yos Sudarso, Kampung Seraya Batam. Dalam menentukan *reward* karyawan di perusahaan banyak terdapat kendala-kendala atau masalah yang harus dihadapi perusahaan antara lain efisiensi waktu, banyak perbandingan variabel yang diuji, dan pengambilan keputusan untuk menentukan *reward* karyawan. Seiring berlewatnya tahun sering kali karyawan pada PT Indoland Batam tidak puas dengan *reward* yang mereka terima sehingga masalah ini menimbulkan kurangnya kinerja karyawan, kedisiplinan karyawan, dan loyalitas karyawan terhadap PT Indoland Batam.

Kata Kunci: Algoritma C4.5, Analisis, Data Mining, *Reward*.

ABSTRACT

In the face of intense competition due to technological changes and environmental changes in various areas of life, all companies are looking for employees who have the potential to provide the best and useful services. In this way, the company can not only provide satisfactory service (customer satisfaction), but also embody value (customer value). Operating companies not only pursue productivity but also performance. PT Indoland Batam is a company engaged in online sales or an online shop that provides items such as household appliances, bags, shoes, beauty tools, clothes, and so on. This company was founded in 2017, which is located at Citra Buana Park 1, Blok H No 2, Jalan Yos Sudarso, Kampung Seraya Batam. In determining the reward for employees in the company, there are many obstacles or problems that the company must face, including time efficiency, many comparisons of the variables tested, and decision making to determine the employee's reward. As the years passed, employees at PT Indoland Batam were often dissatisfied with the reward they received, so this problem resulted in underperformance of employees, employee discipline, and employee loyalty to PT Indoland Batam.

Keywords: *Algorithm C4.5, Data Mining, Reward.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

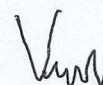
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Bapak Muhammad Rasyid Ridho, S.Kom., M.SI., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Rika Harman, S.Kom., M.SI., sebagai pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sampai selesainya skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Universitas Putera Batam.
6. Dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungannya hingga tersusunnya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu persatu.

Semoga Tuhan YME membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 22 Januari 2021



Penulis



Universitas Putera Batam

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Perumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	7
1.6. Manfaat Penelitian.....	8
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	8
1.6.2. Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Teori Dasar	11
2.1.1. Teori Umum	11
2.1.2. Teori Khusus	22
2.2. Penelitian Terdahulu.....	26
2.3. Kerangka Pemikiran	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1. Desain Penelitian	33
3.2. Objek Penelitian	34
3.2.1. Lokasi Penelitian.....	34

3.2.2.	Jadwal Penelitian.....	34
3.3.	Populasi dan Sampel	35
3.3.1.	Populasi.....	35
3.3.2.	Sampel.....	35
3.4.	Variabel Penelitian	35
3.5.	Teknik Pengumpulan Data	36
3.6.	Metode Penelitian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.2	Pembahasan	39
4.2.1.	Melakukan Pra-Proses Data	39
4.2.2.	Analisa Data	41
4.2.3.	Pohon Keputusan	46
4.2.4.	Pengujian Hasil Dengan Manual.....	46
4.2.5.	Pengujian menggunakan WEKA.....	60
4.2.6.	Keputusan Hasil Pengujian	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		70
5.1	Simpulan.....	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN.....		74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Data Bonus Karyawan PT Indoland Batam	3
Gambar 2.1. Proses Dalam KDD atau Knowledge Discovery in Database	12
Gambar 2.2. Bidang Ilmu Data Mining	12
Gambar 2.3. Pengelompokan Teknik Data Mining	17
Gambar 2.4. Model <i>Decision Tree</i>	20
Gambar 2.5. Tampilan Utama WEKA	27
Gambar 2.6. Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1. Desain Penelitian	32
Gambar 4.1. Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 1	52
Gambar 4.2. Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 2	56
Gambar 4.3. Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 3	60
Gambar 4.4. Data Uji <i>reward.xls</i>	61
Gambar 4.5. Data Uji <i>weka.csv</i>	62
Gambar 4.6. Menu Awal <i>WEKA 3.8.3</i>	62
Gambar 4.7. Open File pada <i>WEKA Explorer</i>	63
Gambar 4.8. Pemilihan Variabel pada <i>WEKA</i>	63
Gambar 4.9. <i>Tab Classify</i> pada <i>WEKA</i>	64
Gambar 4.10. Pemilihan Model <i>Classify</i>	64
Gambar 4.11. <i>Classify Output</i> pada <i>WEKA</i>	65
Gambar 4.12. <i>Visualize Tree</i> Pada <i>WEKA</i>	66
Gambar 4.13. Hasil <i>Visualize Tree WEKA</i>	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4.1. Format Data Kinerja Karyawan.....	39
Tabel 4.2. Klasifikasi Masa Kerja.....	42
Tabel 4.3. Klasifikasi Loyalitas.....	42
Tabel 4.4. Klasifikasi Kehadiran.....	42
Tabel 4.5. Klasifikasi Kerajinan.....	43
Tabel 4.6. Klasifikasi Sikap.....	43
Tabel 4.7. Klasifikasi Inisiatif.....	43
Tabel 4.8. Format Data Akhir Kinerja Karyawan.....	44
Tabel 4.9. Perhitungan Node 1 (manual).....	50
Tabel 4.10. Perhitungan Node 2 (manual).....	54
Tabel 4.11. Perhitungan Node 3 (manual).....	59

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Tabel 2.1. Perhitungan Gain.....	21
Tabel 2.2. Perhitungan Entropy.....	22