

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN NAIVE BAYES
CLASSIFIER UNTUK OPTIMASI STRATEGI PEMASARAN
PADA CV. LICM (BERAS SELANCAR)**

FERRY MARTA DINATA

17.142.036 P

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG

2020



**IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN NAIVE BAYES
CLASSIFIER UNTUK OPTIMASI STRATEGI PEMASARAN
PADA CV. LICM (BERAS SELANCAR)**

FERRY MARTA DINATA

17.142.036 P

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN NAIVE BAYES
CLASSIFIER UNTUK OPTIMASI STRATEGI PEMASARAN
PADA CV. LICM (BERAS SELANCAR)**

FERRY MARTA DINATA

17.142.036 P

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

Palembang, 28 Februari 2020

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma,

Dekan,

Dosen Pembimbing,



Heida Yudiastuti, M.Kom.




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

HALAMAN PERSETUJUAN

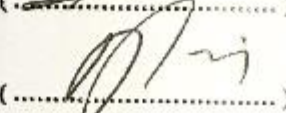
Skripsi Berjudul "IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN NAIVE BAYES CLASSIFIER UNTUK OPTIMASI STRATEGI PEMASARAN PADA CV. LICM (BERAS SELANCAR)" Oleh "FERRY MARTA DINATA" telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 30 Januari 2020.

Komisi Penguji

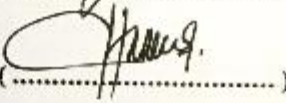
1. Helda Yudiastuti, M.Kom.

(.....)

2. Andri, M.Cs.

(.....)

3. Kurniati, M.Kom.

(.....)

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


Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.LT.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ferry Marta Dinata

NIM : 17142036P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (tugas akhir/skripsi) ini adalah asli dan belum pernah ditunjukkan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana di Universitas Bina Darma.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya ataupun pendapat yang telah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan dicantumkan ke daftar pustaka.
4. Karena yakin dengan keahlian karya tulis ini, saya bersedia tugas akhir/skripsi saya diunggah ke internet.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau tidak benar saya siap menerima sanksi.

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

Penulis,

Pelembang, 28 Februari 2020



Ferry Marta Dinata

17.142.036 P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Sabar akan menghasilkan suatu keindahan.
2. Suatu kegagalan jadikan sebuah motivasi untuk suatu keberhasilan.
3. Berusaha harus diimbangi dengan do'a.
4. Setiap masalah yang besar atau yang kecil semua itu pasti ada solusi.
5. Tetap berusaha dan jangan pernah putus asa, karena setiap usaha akan ada hasil yang indah.

PERSEMBAHAN

1. Untuk Ayah dan Ibu yang tak pernah lelah mendo'akan dan selalu mendukung.
2. Dosen pembimbing.
3. Almamater tercinta Universitas Bina Darma Palembang.

ABSTRAK

Data *mining* adalah proses untuk menemukan pola-pola baru dalam data dengan menyaring jumlah besar. Pola pencarian data *mining* menggunakan teknologi pengenalan pola yang mirip dengan teknik statistik dan teknik matematika. Pola yang ditemukan diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna untuk menghasilkan manfaat ekonomi, efektivitas dan efisiensi. Salah satu metode data *mining* adalah klasifikasi yaitu teknik data *mining* yang memiliki kemampuan klasifikasi yang bertujuan mengambil keputusan dengan memprediksikan suatu kasus, berdasarkan hasil klasifikasi yang diperoleh. Algoritma *Naive Bayes Classifier* dapat digunakan untuk memprediksi laris dan kurang laris produk yang dipasarkan berdasarkan bukti yang diberikan. Algoritma *Naive Bayes Classifier* merupakan salah satu metode data *mining* yang dapat digunakan untuk mendukung strategi promosi yang efektif dan efisien. Hasil dari penelitian ini adalah penerapan algoritma data *mining* yang dibangun menggunakan *Naive Bayes Classifier* dapat memberikan informasi penting seperti hasil prediksi yang menarik dalam pemasaran yang dapat digunakan untuk membantu Tim Pemasaran CV. LICM. Data yang digunakan adalah data penjualan beras pada tahun 2018. Prediksi hasil yang diperoleh, diharapkan dapat membantu untuk mendukung strategi promosi yang berdampak pada efektivitas dan efisiensi promosi dan meningkatkan jumlah penjualan beras.

Kata Kunci : *Data Mining, Naive Bayes, Klasifikasi.*

ABSTRACT

Data mining is the process of discovering new patterns in data by filtering out large amounts. Data mining search patterns use pattern recognition technology that is similar to statistical techniques and mathematical techniques. The pattern found is expected to provide useful information to produce economic benefits, effectiveness and efficiency. One of the methods of data mining is classification, which is a data mining technique that has the ability of classification aimed at making decisions by predicting a case, based on the classification results obtained. The Naive Bayes Classifier algorithm can be used to predict selling and under-selling products marketed based on the evidence provided. The Naive Bayes Classifier algorithm is a data mining method that can be used to support effective and efficient promotion strategies. The results of this study are the application of data mining algorithms that were built using Naive Bayes Classifier can provide important information such as interesting prediction results in marketing that can be used to help the CV Marketing Team. LICM. The data used are data on rice sales in 2018. Predicted results obtained are expected to help support promotional strategies that have an impact on the effectiveness and efficiency of promotions and increase the amount of rice sales.

Keywords: Data Mining, Naive Bayes, Classification.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia- Nya skripsi ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan di bangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya 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., MM., 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. Helda Yudiastuti, M.Kom., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
5. 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, 23 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1. Tujuan	3
1.4.2. Manfaat	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum	7
2.1.1. Sejarah CV. LICM	7
2.1.2. Visi dan Misi CV. LICM	8
2.1.3. Struktur Organisasi	9
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. Pengertian <i>Data Mining</i>	9
2.2.2. Konsep <i>Naive Bayes Classifier</i>	10
2.2.3. Karakteristik <i>Naive Bayes</i>	14
2.2.4. Klasifikasi	15
2.2.5. <i>RapidMiner</i>	16
2.2.6. Promosi	18
2.3. Penelitian Sebelumnya	19
2.4. Kerangka Berpikir	21

BAB III ANALISIS DATA MINING

3.1. Metode Analisis	22
3.2. Proses <i>Cross-Industry Standart Process for Data Mining</i>	22
3.2.1. <i>Business Understanding</i>	23
3.2.2. <i>Data Understanding</i>	24
3.2.3. <i>Data Preparation</i>	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil	33
4.1.1. Permodelan (<i>Modelling</i>)	35
4.1.2. <i>Data Mining</i> dengan <i>Naive Bayes</i>	36
4.1.3. <i>Data Mining</i> Menggunakan <i>RapidMiner</i>	47
4.2. Pembahasan	52
4.2.1. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	52
4.2.2. Persebaran (<i>Deployment</i>)	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi CV. LICM	9
Gambar 2.2. Aplikasi <i>RapidMiner Studio Version 9.3</i>	16
Gambar 2.3. Kerangka Berpikir	21
Gambar 3.1. Data <i>Backsheet</i> Penjualan Beras Tahun 2018	24
Gambar 3.2. Atribut pada Data Penjualan Beras Tahun 2018	24
Gambar 3.3. <i>Missing Value</i> pada Atribut Kota dan Toko	25
Gambar 3.4. Atribut yang Akan Digunakan	26
Gambar 3.5. Data <i>Backsheet</i> Penjualan Beras CV. LICM Tahun 2018	27
Gambar 3.6. Proses Data <i>Cleaning</i> pada Atribut Toko dan Kota	27
Gambar 3.7. Proses Data <i>Cleaning</i> pada Atribut Berat	28
Gambar 3.8. Hasil Proses Data <i>Cleaning</i> pada Atribut Toko, Kota dan Berat	28
Gambar 4.1. <i>Dataset</i> Baru	33
Gambar 4.2. 100 Data <i>Testing</i> dari <i>Dataset</i>	34
Gambar 4.3. 2319 Data <i>Training</i> dari <i>Dataset</i>	34
Gambar 4.4. Diagram Penyelesaian Masalah <i>Naive Bayes</i>	35
Gambar 4.5. 2319 Data <i>Training</i> dari <i>Dataset</i>	36
Gambar 4.6. Mencari P(Jenis Barang <i>Class</i> Klasifikasi)	37
Gambar 4.7. Mencari P>Nama Barang <i>Class</i> Klasifikasi)	38
Gambar 4.8. Mencari P(Berat <i>Class</i> Klasifikasi)	40
Gambar 4.9. Mencari P(Harga <i>Class</i> Klasifikasi)	41
Gambar 4.10. Menentukan <i>Class Prediction</i> Data <i>Testing</i> Berdasarkan Hasil perhitungan Data <i>Training</i>	44
Gambar 4.11. Hasil Perhitungan <i>Class Prediction</i> Pada Data <i>Testing</i> ...	46
Gambar 4.12. <i>Import</i> Data <i>Training</i> di <i>RapidMiner</i>	47
Gambar 4.13. <i>Import</i> Data <i>Testing</i> di <i>RapidMiner</i>	48
Gambar 4.14. Data <i>Training</i> dan Data <i>Testing</i> di <i>RapidMiner</i>	48
Gambar 4.15. <i>Naive Bayes</i> di <i>RapidMiner</i>	49
Gambar 4.16. <i>Apply Model</i> di <i>RapidMiner</i>	49
Gambar 4.17. <i>Performance</i> di <i>RapidMiner</i>	50
Gambar 4.18. <i>Result History</i>	50
Gambar 4.19. <i>Simple Distribution</i>	51
Gambar 4.20. <i>Performance Vector</i>	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Keterangan Atribut pada <i>Data Backsheet</i> Penjualan Beras .	25
Tabel 3.2. Kriteria Jenis Barang	29
Tabel 3.3. Kriteria Nama Barang	29
Tabel 3.4. Kriteria Berat	30
Tabel 3.5. Kriteria Harga	30
Tabel 3.6. Ketentuan Kelas Klasifikasi	32
Tabel 4.1. <i>Confusion Table</i>	46