



**Analisa dan Klasifikasi Data Penjualan E-Commerce Pada PT BWI
menggunakan Algoritma Naive Bayes**

LAPORAN SKRIPSI

**JOSBIL ARTHA MIRANDO DEBATARAJA
41519310009**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2023**



**Analisa dan Klasifikasi Data Penjualan E-Commerce Pada PT BWI
menggunakan Algoritma Naive Bayes**

LAPORAN SKRIPSI

**JOSBIL ARTHA MIRANDO DEBATARAJA
41519310009**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Josbil Artha Mirando Debataraja
NIM : 41519310009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa dan Klasifikasi Data Penjualan E-Commerce Pada PT BWI menggunakan Algoritma Naive Bayes

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 10 Agustus 2023



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Josbil Artha Mirando Debataraja.

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Josbil Artha Mirando Debataraja
NIM : 41519310009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa dan Klasifikasi Data Penjualan E-Commerce Pada PT.BWI menggunakan Algoritma Naive Bayes

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0225067701
Ketua Penguji : Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0301067101
Penguji 1 : Rahmat Rian Hidayat, ST., MMSI
NIDN : 0317049002



Jakarta, 09 Agustus 2023

Mengetahui,

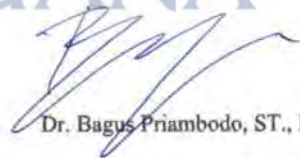
Dekan

Ketua Program Studi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
3. Bagus Priambodo, ST., M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana
4. Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. (Nama Dosen Penguji) selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi selama perkuliahan ini
7. Para rekan perusahaan di PT BWI yang telah membantu perjalanan dalam penulisan
8. Para rekan mahasiswa Universitas Mercubuana.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Agustus 2023



Josbil Artha Mirando Debatara

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Josbil Artha Mirando Debataraja
NIM : 41519310009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa dan Klasifikasi Data Penjualan E-Commerce Pada PT BWI
menggunakan Algoritma Naive Bayes

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Josbil Artha Mirando Debataraja

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	1ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Topik.....	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Batasan Penelitian.....	2
BAB II	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Landasan Teori	3
2.1.1 Penelitian Terkait	3
2.2 Teori Pendukung.....	10
2.2.1 Pengertian E-Commerce	10
2.2.2 Ruang Lingkup E-Commerce.....	11
2.2.3 Jenis-Jenis E-Commerce	11
2.2.4 Standar Teknologi E-Commerce	12
2.2.5 Istilah-Istilah Dalam E-Commerce.....	12
2.2.6 Contoh E-Commerce.....	13
2.2.7 Dampak Positif dan Negatif E-Commerce.....	13
2.2.8 Kelemahan dan Kendala E-Commerce	14
2.2.9 Hubungan Hukum Antar Pelaku E-Commerce	15
2.2.10 Perlindungan Pembeli dan Penjual.....	16
2.2.11 Dukungan E-Commerce di Indonesia	16

BAB III.....	17
METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Metodologi.....	17
3.2 Jenis Penelitian	17
3.3 Metode Pengumpulan Data	17
3.4 Tahap Penelitian	17
3.5 Metode Klasifikasi.....	19
3.5.1 Metode Unsupervised Learning	19
Gambaran untuk Unsupervised learning.....	19
BAB IV.....	20
HASIL & PEMBAHASAN	20
4.1 Dataset.....	20
4.2 Pre-Processing.....	23
4.2.1 Import Library	23
4.2.2 Import Data	23
4.2.3 Case Folding	25
4.2.4 Remove Punctuation	26
4.2.5 Menghapus Double atau Lebih Whitespace.....	27
4.2.6 Stopword Removal.....	28
4.2.7 Lemmatization.....	29
4.2.8 Stemming	30
4.2.9 Tokenizing	31
4.3 Pembagian Data	32
4.4 Pembuatan Model	32
4.5 Visualisasi Data	33
4.6 Pengujian.....	36
4.7 Analisis Hasil	37
4.7.1 Analisis Hasil Berdasarkan Penjualan pada Shopee dan Tokopedia	37
4.7.2 Analisis Data Berdasarkan Wilayah Provinsi	39
4.7.3 Analisa Data berdasarkan Data Nama Produk.....	40
4.7.4 Akurasi Klasifikasi Algoritma Naïve Bayes	41
4.7.5 Perbandingan Hasil Performa	44
BAB V	46
KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
Daftar Pustaka	48
LAMPIRAN	51

- Lampiran Bimbingan..... 51
- Lampiran Luaran Tugas Akhir 53
- Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI..... 54
- Curriculum Vitae 55
- Lampiran Surat Pernyataan HKI 57
- Sertifikat BNSP/Bukti Daftarnya 59
- Lampiran Persetujuan 59
- Lampiran Naskah Artikel Jurnal..... 63



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Literature review	4
Tabel 4.1 Perbandingan Hasil Performa	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Susunan Tahapan Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Bentuk Unsupervised Learning	22
Gambar 4. 1 <i>google colab</i> Jumlah Data Shopee	23
Gambar 4. 2 <i>Google Colab</i> Jumlah data Tokopedia	24
Gambar 4. 3 <i>Screenshot</i> Data Tokopedia dari Excel	24
Gambar 4. 4 <i>Screenshot</i> Data Shopee dari Excel.....	25
Gambar 4. 5 Menampilkan Atribut untuk data Tokopedia	25
Gambar 4. 6 Menampilkan Atribut data Shopee di <i>google colab</i>	26
Gambar 4. 7 Proses pengimporan Data ke <i>Google Collab</i>	27
Gambar 4. 8 <i>Google Collab</i> menunjukkan bentuk Data per Atribut	27
Gambar 4. 9 Describe dari Data di <i>Google Collab</i>	28
Gambar 4. 10 Data sebelum dilakukan <i>Case Folding</i>	28
Gambar 4. 11 Bentuk Data setelah dilakukan <i>Case Folding</i>	29
Gambar 4. 12 Data Sebelum dilakukan <i>Remove Punctuation</i>	30
Gambar 4. 13 Data Setelah dilakukan <i>Remove Punctuation</i>	30
Gambar 4. 14 Data Sebelum dilakukan <i>Double atau lebih Whitespace</i>	31
Gambar 4. 15 Data Setelah dilakukan <i>Double atau lebih Whitespace</i>	31
Gambar 4. 16 Data diperintahkan <i>Stopword Removal</i>	32
Gambar 4. 17 Data Sebelum dilakukan <i>Lemmatization</i>	33
Gambar 4. 18 Data Setelah dilakukan <i>Lemmatization</i>	33
Gambar 4. 19 Stemming menggunakan Lancaster Stemmer	34
Gambar 4. 20 Stemming menggunakan Portstemmer.....	34
Gambar 4. 21 Pelaksanaan Tokenizing	35
Gambar 4. 22 dibawah ini merupakan Visualisasi Data Tokopedia	36
Gambar 4. 23 dibawah ini merupakan Visualisasi Data Shopee.....	38
Gambar 4. 24 Tingkatan Data selesai dan batal penjualan Shopee.....	40
Gambar 4. 25 Tingkatan Data selesai dan batal penjualan Tokopedia	40
Gambar 4. 26 Rangkuman Tingkatan Data selesai dan batal penjualan Shopee ..	41
Gambar 4. 27 Rangkuman Tingkatan Data penjualan Tokopedia	42
Gambar 4. 28 Rangkuman Tingkatan Data Provinsi penjualan Shopee	42
Gambar 4. 29 Rangkuman Tingkatan Data Provinsi penjualan Tokopedia	43
Gambar 4. 30 Rangkuman Jumlah Data berdasarkan Nama Produk Shopee	44
Gambar 4. 31 Rangkuman Jumlah Data berdasarkan Nama Produk Tokopedia ..	45
Gambar 4. 32 Hasil Akurasi Algoritma Naivebayes dalam data Shopee bentuk Confusion Matrix	46
Gambar 4. 33 Hasil Akurasi Algoritma Naivebayes dalam data Tokopedia bentuk Confusion Matrix.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

• Lampiran Bimbingan.....	51
• Lampiran Luaran Tugas Akhir	53
• Lampiran Bukti Submit / Published Artikel Ilmiah / HKI.....	54
• Curriculum Vitae	55
• Lampiran Surat Pernyataan HKI	57
• Sertifikat BNSP/Bukti Daftarnya	59
• Lampiran Persetujuan	59
• Lampiran Naskah Artikel Jurnal.....	63



UNIVERSITAS
MERCU BUANA