

**IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK
KLASIFIKASI PENJUALAN PRODUK PADA COFFEESHOP
BOBSKUY**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada Program

Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Labuhanbatu



OLEH:

M FIKRI ALHAFIZ CHANIAGO

2209100073

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

RANTAUPRAPAT

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES
UNTUK KLASIFIKASI PENJUALAN PRODUK
PADA COFFESHOP BOBSKUY

Nama : M FIKRI ALHAFIZ CHANIAGO

NPM :2209100073

Prodi : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal : 13 April 2026

Pembimbing I



(Ibnu Rasvid Munthe, S.T., M.Kom)
NIDN : 0113028702

Pembimbing II



(Asriani Hasibuan, S.Pd., M.Hum)
NIDN : 0116078802

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK
KLASIFIKASI PENJUALAN PRODUK PADA
COFFESHOP BOBSKUY
Nama : M FIKRI ALHAFIZ CHANIAGO
NPM : 2209100073
Prodi : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam
Ujian Sarjana Pada Tanggal 13 April 2026

TIM PENGUJI

Pembimbing I (Ketua)
Nama : Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom
NIDN : 0113028702

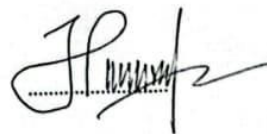
Tanda Tangan



Pembimbing II (Anggota)
Nama : Asriani Hasibuan, S.Pd., M.Hum
NIDN : 0116078802



Penguji (Anggota)
Nama : Masrizal, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0105039401



Rantauprapat, 13 April 2026

Diketahui Oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Prof. Dr. Ir. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0112082102

Ka. Program Studi Sistem Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN : 0124047003

PERNYATAAN

JUDUL SKRIPSI : IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES
UNTUK KLASIFIKASI PENJUALAN PRODUK PADA
COFFESHOP BOBSKUY

NAMA : M FIKRI ALHAFIZ CHANIAGO

NPM : 2209100073

PRODI : SISTEM INFORMASI

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika ada kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 13 April 2026

Yang Membuat Pernyataan ,



M FIKRI ALHAFIZ CHANIAGO

NPM : 2209100073

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan hidayah-Nya sehingga penulisan proposal tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa, sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari kegelapan menuju cahaya ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan kritik yang konstruktif dari para pembaca. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat, terutama bagi pihak-pihak yang berminat untuk mengkaji dan mengembangkan topik yang diangkat.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terutama kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda, serta keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi yang tak ternilai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

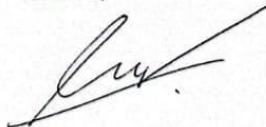
1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA. Selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Halomoan Nasution, M.H. Selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc, Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D. Selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Assoc, Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu.

5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu.
6. Bapak Ibnu Rasyid Munthe, ST., M.Kom Dosen Pembimbing I.
7. Ibu Asriani Hasibuan, S.Pd., M.Hum selaku Dosen Pembimbing II.
8. Bapak Masrizal, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Penguji.
9. Dosen Pengajar/Pembina di prodi sistem informasi.
10. Staf fakultas dan BAAK FST.

Penulis juga mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dosen dan seluruh rekan atas segala kesalahan dan kekhilafan yang saya telah diperbuat selama ini. Semoga proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Rantauprapat, April 2026

Penulis,



M FIKRI ALHAFIZ CHANIAGO

NPM.2209100073

KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya, berupa kesehatan, kekuatan, serta inspirasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri teladan bagi seluruh umat.

Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud semangat, usaha, dan ungkapan kasih sayang kepada orang-orang yang sangat berarti dalam kehidupan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. Dengan penuh rasa hormat dan kasih sayang, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Ahmad Arpan Chaniago atas segala kerja keras, pengorbanan, dan keteguhan hati yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dalam kehidupan penulis. Doa dan dukungan yang tiada henti dari beliau menjadi landasan utama dalam setiap langkah penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ibunda Rika Rahmawati atas limpahan kasih sayang yang tulus, doa yang senantiasa mengalir tanpa henti, serta dukungan yang tidak pernah surut dalam setiap langkah penulis. sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Penulis menyampaikan terima kasih kepada saudara dan saudari kandung tercinta, Adinda Zahra Ramadhani Chaniago dan Arka Anggara Chaniago, yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dosen Pembimbing serta seluruh dosen di kampus tercinta, khususnya Program Studi Sistem Informasi, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta kesempatan

berharga selama proses pembelajaran hingga penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas kesabaran dalam membimbing, kritik yang membangun, serta dukungan akademik yang telah memperluas wawasan dan mengasah kemampuan penulis hingga tahap ini.

5. Untuk pemilik NPM 2209100148 yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis. Penulis menyampaikan terima kasih atas segala perhatian, waktu, dukungan, doa, serta semangat yang telah diberikan, termasuk menjadi tempat berbagi keluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Penulis menyampaikan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan MABES yang telah senantiasa mendampingi penulis dalam proses penyusunan skripsi ini, serta memberikan dukungan, motivasi, dan menjadi tempat berbagi keluh kesah selama proses tersebut berlangsung.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan tingkat penjualan produk menjadi kategori laris dan tidak laris pada Coffeeshop Bobskuy dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes. Permasalahan dalam penelitian ini adalah belum optimalnya pemanfaatan data transaksi penjualan dalam mendukung pengambilan keputusan, khususnya dalam pengelolaan stok dan strategi pemasaran produk. Data yang digunakan merupakan data historis transaksi penjualan periode September hingga November 2025 yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Variabel yang digunakan meliputi jumlah produk terjual, harga produk, total pendapatan, kategori produk, dan promosi.

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan Knowledge Discovery in Databases (KDD) yang terdiri dari tahapan seleksi data, pembersihan data, transformasi data, proses data mining, serta evaluasi dan interpretasi hasil. Proses pemodelan dilakukan menggunakan aplikasi Orange Data Mining dengan teknik cross-validation untuk menguji kinerja model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mampu mengklasifikasikan data penjualan dengan baik. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh nilai Accuracy sebesar 86,7%, Precision sebesar 87,4%, Recall sebesar 86,7%, dan F1-score sebesar 86,7%, serta nilai AUC sebesar 0,830 yang menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan klasifikasi yang cukup baik. Model ini mampu mengidentifikasi pola penjualan berdasarkan data historis sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan bisnis.

Kata kunci: Data Mining, Naïve Bayes, Klasifikasi, Penjualan Produk, KDD, Orange Data Mining

ABSTRACT

This study aims to classify product sales levels into “best-selling” and “less-selling” categories at Bobskuy Coffeeshop using the Naïve Bayes algorithm. The main problem addressed in this research is the suboptimal utilization of sales transaction data in supporting decision-making, particularly in inventory management and product marketing strategies. The data used consist of historical sales transaction data from September to November 2025, collected through observation, interviews, and documentation. The variables include the number of products sold, product price, total revenue, product category, and promotion.

The research method adopts the Knowledge Discovery in Databases (KDD) approach, which consists of data selection, data cleaning, data transformation, data mining, and evaluation and interpretation stages. The modeling process was conducted using Orange Data Mining software with a cross-validation technique to evaluate model performance. The results show that the Naïve Bayes algorithm is capable of classifying sales data effectively. Based on the evaluation, the model achieved an accuracy of 86.7%, precision of 87.4%, recall of 86.7%, and an F1-score of 86.7%, with an AUC value of 0.830, indicating a good classification performance. The model is able to identify sales patterns based on historical data and can be used as a basis for business decision-making.

Keywords: *Data Mining, Naïve Bayes, Classification, Product Sales, KDD, Orange Data Mining*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
KATA PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	6
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1. Teori-teori dan Konsep yang Mendasari Penelitian.....	10
2.1.1. Teori Pembelajaran Statistik.....	10
2.1.2. Teori Keputusan Bayesian.....	11
2.1.3. Teori Informasi.....	12
2.1.4. Teori Kategori.....	12
2.2. Knowledge Discovery in Databases (KDD).....	14
2.2.1. Tahapan Knowledge Discovery in Databases (KDD).....	14

2.3. Langkah-Langkah Data Mining	17
2.3.1. Pengumpulan Data	17
2.3.2. Pembersihan Data (Data Cleaning)	17
2.3.3. Trasformasi Data	18
2.3.4. Penerapan Algoritma Data Mining	18
2.3.5. Evaluasi Dan Interpretasi	19
2.4. Algoritma yang Digunakan	19
2.4.1. Pengertian Naive Bayes	19
2.4.2. Prinsip Dasar Algoritma Naïve Bayes	20
2.4.3. Keunggulan Naïve Bayes	21
2.5. Langkah-Langkah Machine Learning	26
2.5.1. Pengumpulan Data	26
2.5.2. Praproses Data (Data Preprocessing)	27
2.5.3. Normalisasi dan Diskretisasi Data	27
2.5.4. Pengkodean Variabel Kategorikal	28
2.5.5. Seleksi Fitur (Feature Selection)	28
2.5.6. Augmentasi Data	28
2.5.7. Pembagian Data (<i>Training dan Testing Set</i>)	29
2.5.8. Pelatihan Model (<i>Model Training</i>)	29
2.5.9. Validasi dan Evaluasi Model	30
2.5.10. Tantangan Pelatihan Model	30
2.5.11. Mengevaluasi Hasil Dan Menerapkan Model Naïve Bayes	31
2.6. Teknik Evaluasi Algoritma di Machine Learning	31
2.6.1. Confusion Matrix	32
2.6.2. Akurasi (Accuracy)	33

2.6.3. Presisi (Precision).....	34
2.6.4. F1-Score	35
2.6.5. Recall.....	36
2.7. Alat Bantu Pemrograman dan Tools Pendukung	41
2.7.1. Praproses Data.....	41
2.7.2. Ekstraksi Fitur	42
2.7.3. Implementasi Model <i>Naïve Bayes</i>	42
2.7.4. Evaluasi Performa Model.....	43
2.7.5. Visualisasi	43
2.7.6. Interpretasi Hasil	44
2.8. Penelitian Terdahulu.....	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Metode Penelitian.....	47
3.2. Analisis Data	48
3.3. Teknik Pengumpulan Data	49
3.4. Praproses Data (Pre-processing)	49
3.5. Pembersihan Data.....	54
3.6. Pembagian Data (Split Data).....	56
3.7. Perhitungan Probabilitas Likelihood.....	58
3.7.1. Likelihood Variabel Jumlah Terjual	58
3.7.2. Likelihood Variabel Harga Barang.....	59
3.7.3. Likelihood Variabel Pendapatan	60
3.7.4. Likelihood Variabel Promo	61
3.7.5. Likelihood Variabel Jenis	61
3.8. Perhitungan Probabilitas Prior	62

3.9. Confusion Matrix	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
4.1. Pengumpulan Data	67
4.2. Transformasi Data	67
4.3. Pembersihan Data.....	70
4.4. Implementasi	70
4.5. Pembagian Data (Split Data).....	71
4.6. Pengujian Menggunakan Software Orange.....	72
4.7. Confusion Matrix	90
KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
5.1. Kesimpulan.....	95
5.2. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tempat penelitian coffeshop bobskuy.....	8
Gambar 2. 1 Proses KDD.....	14
Gambar 2. 2 Software Orange.....	41
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	47
Gambar 4. 1 Menambahkan Widget File.....	73
Gambar 4. 2 Import Data Training.....	73
Gambar 4. 3 Tampilan Data Training.....	74
Gambar 4. 4 Menambahkan Widget Data Table.....	75
Gambar 4. 5 Seluruh Data Yang Ada Pada Data Training.....	76
Gambar 4. 6 Menambahkan Widget Select Columns.....	76
Gambar 4. 7 Menambahkan Widget Naïve Bayes.....	77
Gambar 4. 8 Menambahkan Widget Predictions.....	78
Gambar 4. 9 Menambahkan Data Testing.....	79
Gambar 4. 10 Menjadikan klasifikasi Sebagai Target.....	79
Gambar 4. 11 Hasil Predictions Sementara.....	80
Gambar 4. 12 Analisis Hasil Perhitungan.....	81
Gambar 4. 13 Menambahkan widget file, select columns, test and score dan juga naive bayes.....	82
Gambar 4. 14 Hasil Perhitungan Naïve Bayes.....	83
Gambar 4. 15 Menambahkan Widget Confusion Matrix.....	85
Gambar 4. 16 Probabilitas Prior dan Likelihood.....	86
Gambar 4. 17 Hasil Confusion Matrix.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	44
Tabel 3. 1 Data Penjualan september – November 2025.....	49
Tabel 3. 2 Data Merging.....	54
Tabel 3. 3 Kategori Variabel.....	55
Tabel 3. 4 Data Training.....	56
Tabel 3. 5 Data Testing.....	57
Tabel 3. 6 Probabilitas Likelihood Barang Terjual.....	59
Tabel 3. 7 Probabilitas Likelihood Harga Barang.....	60
Tabel 3. 8 Probabilitas Pendapatan.....	60
Tabel 3. 9 Probabilitas Likelihood Promo.....	61
Tabel 3. 10 Probabilitas Likelihood Jenis.....	62
Tabel 3. 11 Probabilitas Prior Klasifikasi.....	63
Tabel 3. 12 Hasil Prediksi.....	63
Tabel 3. 13 Confusion Matrix.....	64
Tabel 3. 14 Hasil Evaluasi Model.....	65
Tabel 4. 1 data Merging.....	68
Tabel 4. 2 Data Training.....	71
Tabel 4. 3 Data Testing.....	72