

# **IMPLEMENTASI METODE *NAIVE BAYES* DAN KNN UNTUK PREDIKSI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN CS FLOAT**

## **SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi

Universitas Labuhanbatu



OLEH:

**NUR HINDUN SYA'ADA SIREGAR**

**2209100094**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS LABUHANBATU**

**RANTAUPRAPAT**

**2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN  
KNN UNTUK PREDIKSI TINGKAT KEPUASAN  
PELANGGAN CS FLOAT  
NAMA MAHASISWA : NUR HINDUN SYA'ADA SIREGAR  
NPM : 2209100094  
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Pada Tanggal : 16 April 2026

PEMBIMBING I



**Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 0119079401

PEMBIMBING II



**Irmayanti, S.Si., M.Pd**  
NIDN. 0124088404

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES  
DAN KNN UNTUK PREDIKSI TINGKAT  
KEPUASAN PELANGGAN CS FLOAT

NAMA : NUR HINDUN SYA'ADA SIREGAR  
NPM : 2209100094  
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI  
KONSENTRASI : SI

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana  
Pada Tanggal, 16 April 2026

### TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)  
Nama : Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0119079401  
Penguji II (Anggota)  
Nama : Irmayanti, S.Si., M.Pd  
NPM : 0124088404  
Penguji III (Anggota)  
Nama : Marnis Nasution, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0130039001

Tanda Tangan



Rantauprapat, 16 April 2026

Diketahui Oleh:

Kepada Program Studi  
Sistem Informasi



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

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



**Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom**  
NIDN: 0112029202

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : NUR HINDUN SYA'ADA SIREGAR  
NPM : 2209100094  
JUDUL : IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN KNN UNTUK  
PREDIKSI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN CS FLOAT

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika dikemudian hasil ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel ilmiah ini bukan hasil karya tulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar Akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 16 April 2026  
Yang Membuat Pernyataan,



NUR HINDUN SYA'ADA SIREGAR  
NPM. 2209100094

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"Kesuksesan bukan tentang menjadi yang terbaik, tetapi tentang terus belajar, berkembang, dan tidak pernah menyerah."*

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya, karya ilmiah ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik setelah melalui proses panjang yang penuh pembelajaran, usaha, serta perjuangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, karya ini saya persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, doa, serta motivasi selama perjalanan akademik saya. Persembahan ini merupakan bentuk ungkapan terima kasih yang tulus atas segala perhatian, bantuan, dan kasih sayang yang telah diberikan hingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang senantiasa melimpahkan rahmat, kesehatan, kekuatan, serta ketenangan hati selama proses penyusunan skripsi ini. Segala kemudahan yang saya rasakan tidak terlepas dari izin dan pertolongan-Mu. Tanpa ridha dan petunjuk dari-Mu, perjalanan ini tidak akan dapat saya lalui hingga mencapai tahap akhir.
2. Ayah dan Ibu tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan, semangat, dan inspirasi dalam setiap langkah hidup saya. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta dukungan yang tiada henti sejak awal perjalanan pendidikan hingga saat ini. Setiap pengorbanan yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi saya untuk terus berjuang dan menyelesaikan tanggung jawab ini dengan sebaik-baiknya.

3. Keluarga besar, yang senantiasa memberikan dukungan moral, perhatian, serta semangat dalam setiap proses yang saya jalani. Terima kasih atas kebersamaan, doa, dan kehangatan yang selalu diberikan sehingga saya tetap bersemangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
4. Dosen pembimbing serta seluruh dosen di kampus tercinta, khususnya di Program Studi Sistem Informasi, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran dalam membimbing, serta saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. Sahabat dan teman seperjuangan, yang selalu hadir dan memberikan dukungan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, serta motivasi yang diberikan, baik dalam diskusi, berbagi pengalaman, maupun saling menguatkan ketika menghadapi kesulitan.
6. Diriku sendiri, yang telah berusaha bertahan, berjuang, dan tidak menyerah hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena tetap kuat melewati berbagai rintangan, keraguan, dan kelelahan selama proses penyusunan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES DAN KNN UNTUK PREDIKSI TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN CS FLOAT”. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakann tugas akhir pada program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi universitas labuhanbatu.

Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

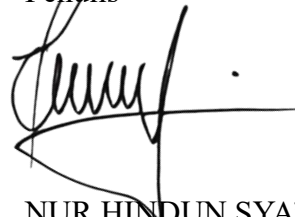
1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA, selaku Pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Halomoan, S.H., M.H, selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D, selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).
7. Ibu Irmayanti, S.Si., M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua)

8. Ibu Marnis Nasution, S.Kom., M.Kom selaku dosen penguji

Saya ucapkan terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mensupport kuliah saya sampai menyanggah gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya, terimakasih telah berjuang Bersama dalam penelitian dan pengerjaan proposal skripsi ini. Dan teman seperjuangan kelas sistem informasi. saya menyadari skripsi penelitian ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga pelaporan skripsi penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang komputer.

Rantauprapat, 16 April 2026

Penulis



NUR HINDUN SYA'ADA SIREGAR  
NIM. 2209100094

## ABSTRAK

Penelitian ini diawali dengan latar belakang pentingnya memahami tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk minuman CS Float sebagai upaya meningkatkan daya saing di tengah ketatnya persaingan bisnis minuman, serta perlunya pendekatan berbasis data untuk menghasilkan analisis yang objektif. Dalam landasan teori, dijelaskan bahwa data mining dan machine learning, khususnya metode klasifikasi seperti Naive Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN), mampu mengolah data pelanggan menjadi informasi yang berguna untuk prediksi kepuasan. Pada tahap analisis dan perancangan, dilakukan proses pengolahan data mulai dari pembersihan data, transformasi ke bentuk kategorikal dan numerik, hingga pembagian data menjadi data training dan testing untuk membangun model klasifikasi. Selanjutnya, model dirancang menggunakan aplikasi Orange dengan memanfaatkan berbagai widget seperti file, data preprocessing, classification, dan evaluation untuk menghasilkan alur analisis yang sistematis. Hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa kedua metode yang digunakan mampu menghasilkan performa yang sangat baik dengan tingkat akurasi, presisi, dan recall mencapai 100%, serta mampu mengklasifikasikan data kepuasan pelanggan secara tepat. Selain itu, hasil klasifikasi pada data testing menunjukkan dominasi kategori puas dibandingkan tidak puas, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar pelanggan memiliki persepsi positif terhadap produk. Berdasarkan keseluruhan proses dan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa metode Naive Bayes dan KNN sama-sama efektif dalam memprediksi tingkat kepuasan pelanggan, sehingga keduanya dapat dijadikan sebagai alternatif model dalam pengambilan keputusan berbasis data di bidang bisnis.

***Kata Kunci: Data Mining, K-Nearest Neighbor, Kepuasan Pelanggan, Naive Bayes, Machine Learning.***

## ABSTRACT

*This research begins with the background of the importance of understanding the level of customer satisfaction with CS Float beverage products as an effort to increase competitiveness amidst the tight competition in the beverage business, as well as the need for a data-driven approach to produce objective analysis. In the theoretical basis, it is explained that data mining and machine learning, especially classification methods such as Naive Bayes and K-Nearest Neighbor (KNN), are able to process customer data into useful information for satisfaction prediction. In the analysis and design stage, the data processing process is carried out starting from data cleaning, transformation into categorical and numerical forms, to dividing the data into training and testing data to build a classification model. Next, the model is designed using the Orange application by utilizing various widgets such as files, data preprocessing, classification, and evaluation to produce a systematic analysis flow. The results and discussion show that both methods used are able to produce excellent performance with accuracy, precision, and recall levels reaching 100%, and are able to classify customer satisfaction data accurately. In addition, the classification results on the testing data show a dominance of the satisfied category compared to dissatisfied, which indicates that most customers have a positive perception of the product. Based on the overall process and results obtained, it can be concluded that the Naive Bayes and KNN methods are equally effective in predicting customer satisfaction levels, so both can be used as alternative models in data-based decision making in the business sector.*

***Keywords: Data Mining, K-Nearest Neighbor, Customer Satisfaction, Naive Bayes, Machine Learning.***

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Ruang Lingkup Masalah .....	5
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	6
1.4.2. Manfaat Penelitian .....	6
1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian .....	7
1.6. Sistematika Penulisan Laporan .....	9
BAB II .....	10
LANDASAN TEORI .....	10
2.1. Knowledge Discovery in Database (KDD) .....	10
2.2. Tingkat Kepuasan .....	13
2.3. Cs Float .....	14
2.4. <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i> .....	15
2.3.1. <i>Machine Learning</i> .....	16
2.3.2. <i>Database dan Data Processing</i> .....	17

2.3.3.	<i>Visualization</i> .....	19
2.3.4.	Statistik .....	20
2.3.5.	<i>Pattern Recognition</i> .....	21
2.5.	Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	22
2.6.	Metode KNN.....	23
2.7.	Model Klasifikasi.....	24
2.8.	Alat Bantu Program Aplikasi Orange.....	25
2.9.	Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Naïve Bayes</i> dan KNN .....	27
2.10.	Evaluasi Model <i>Naïve Bayes</i> dan KNN .....	28
2.11.	Kelebihan Penelitian .....	29
2.12.	Penelitian Terdahulu .....	30
2.13.	Kerangka Kerja Penelitian .....	31
BAB III .....		35
ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		35
3.1.	Arsitektur Sistem .....	35
3.2.	Desain Aktivitas Sistem .....	35
3.3.	Penerapan Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	36
3.3.1.	Pengumpulan Data.....	36
3.3.2.	Pembersihan Data .....	38
3.3.3.	Pembagian Data .....	40
3.3.4.	Transformasi Data.....	43
3.3.5.	Perhitungan Data.....	44
3.3.6.	Evaluasi Model .....	48
3.4.	Penerapan Metode K-Nearest Neighbor (KNN).....	49
3.4.1.	Pengumpulan Data .....	49
3.4.2.	Pembersihan Data .....	51
3.4.3.	Transformasi Data.....	54
3.4.4.	Pembagian Data .....	56
3.4.5.	Perhitungan Data.....	58
3.4.6.	Evaluasi Model .....	60
3.5.	Perbandingan Hasil dari Dua Model Klasifikasi .....	61

BAB IV .....	63
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1. Hasil .....	63
4.1.1. Pengumpulan Data .....	63
4.1.2. Pembersihan Data .....	65
4.1.3. Pembagian Data .....	69
4.1.4. Langkah-Langkah Pengolahan Data .....	73
4.2. Hasil Widget Confusion Matrix.....	91
BAB V .....	97
PENUTUP .....	97
5.1. Kesimpulan .....	97
5.2. Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu.....	27
Tabel 3. 2. Data Hasil Kuesioner .....	34
Tabel 3. 3. Data Setelah Dibersihkan.....	36
Tabel 3. 4. Data Training.....	38
Tabel 3. 5. Data Testing .....	39
Tabel 3. 6. Variabel Waktu Respon .....	40
Tabel 3. 7. Variabel Kualitas Layanan .....	41
Tabel 3. 8. Variabel Kualitas Produk .....	41
Tabel 3. 9. Variabel Harga Produk .....	41
Tabel 3. 10. Variabel Kebersihan Tempat .....	41
Tabel 3. 11. Variabel Kategori.....	41
Tabel 3. 12. Data Hasil Perhitungan Metode Naïve Bayes.....	43
Tabel 3. 13. Data Hasil Kuesioner .....	47
Tabel 3. 14. Data Hasil Pembersihan .....	49
Tabel 3. 15. Data Hasil Transformasi.....	51
Tabel 3. 16. Data Training.....	53
Tabel 3. 17. Data Testing .....	53
Tabel 3. 18. Data Hasil Perhitungan Metode KNN .....	55
Tabel 4. 1. Data Kuesioner.....	61
Tabel 4. 2. Data Sudah Dibersihkan.....	63
Tabel 4. 3. Data Training.....	66
Tabel 4. 4. Data Testing .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Kerja Penelitian.....	29
Gambar 4. 1. Tampilan Awal Aplikasi Orange .....	71
Gambar 4. 2. Input Widget File .....	72
Gambar 4. 3. Import Data.....	74
Gambar 4. 4. Lengkapi Widget .....	76
Gambar 4. 5. Widget yang digunakan untuk Klasifikasi.....	78
Gambar 4. 6. Model Klasifikasi .....	80
Gambar 4. 7. Hasil Klasifikasi pada Aplikasi Orange.....	82
Gambar 4. 8. Model Evaluasi .....	84
Gambar 4. 9. Hasil Test and Score .....	86
Gambar 4. 10. Hasil Comfusion Matrix .....	88