



**Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kategori Olah  
Pangan (Studi Kasus Dinas Kesehatan Kota Palembang)**

**SKRIPSI**

**Ajeng Oktaviyani  
2020210018**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI PALEMBANG  
TAHUN 2023**



**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI KATEGORI  
OLAH PANGAN (STUDI KASUS DINAS KESEHATAN KOTA  
PALEMBANG)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Stara-1 Pada  
Program Studi Sistem Informasi**

**Oleh :**

**AJENG OKTAVIYANI**

**2020.21.0018**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kategori Olah Pangan  
(Studi Kasus Dinas Kesehatan Kota Palembang)**

Oleh:

Ajeng Oktaviyani  
2020210018


Pembimbing I,

  
Agustina Hervati, S.Kom., M.M  
NIK. 2016.01.0230

Palembang, Februari 2024  
Pembimbing II,

  
M. Fadhiel Alie, S.Kom., B.IT., M.TI  
NIK. 2018.01.0258

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS

  
Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng, Ph.D.  
NIK: 2022.01.0315

**LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI**

**Pada hari Kamis tanggal 24 bulan Januari tahun 2024 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.**

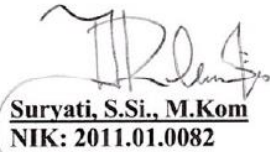
**Palembang, 12 Februari 2024**

**Penguji 1,**



**Agustina Hervati, S. Kom., M.M**  
**NIK: 2016.01.0230**

**Penguji 2,**



**Suryati, S.Si., M.Kom**  
**NIK: 2011.01.0082**

**Penguji 3,**



**Dr. Terttiavini, S.Kom., M.Kom**  
**NIK: 2001.01.0040**

**Mengetahui,**  
**Ka. Prodi Sistem Informasi**



**Nining Ariati, S.Kom., M.Kom**  
**NIK: 1999.01.0011**



**SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI (S1)  
FASILKOM UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Ajeng Oktaviyani

NPM : 2020210018

Judul Skripsi : PENERAPAN METODE NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI  
KATEGORI OLAH PANGAN (STUDI KASUS DINAS KESEHATAN  
KOTA PALEMBANG)

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI.

Palembang, 12 Februari 2024

Penguji 1,

Agustina Hervati, S.Kom., M.M  
NIK: 2016.01.0230

Penguji 2,

Suryati, S.Si., M.Kom  
NIK: 2011.01.0082

Penguji 3,

Dr. Terttiavini, S.Kom., M.Kom  
NIK: 2001.01.0040

Menyetujui,  
Ka. Prodi Sistem Informasi

Nining Arati, S.Kom., M.Kom  
NIK: 1999.01.0011

## ABSTRAK

Dinas kesehatan merupakan bagian integral dari struktur pemerintahan yang memiliki tanggung jawab luas untuk mengelola berbagai aspek kesehatan masyarakat di suatu wilayah tertentu. Aktivitas pelayanan medis sehari-hari juga berperan dalam menjaga keseimbangan gizi yang sehat, yang tercermin dari makanan olahan yang baik dan berkualitas. Oleh karena itu, untuk menemukan olahan pangan yang baik dan berkualitas, perlu adanya pengelompokan dan pengklasifikasian pada olahan pangan. Adapun permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini yaitu adanya kesulitan yang dialami oleh Dinas Kesehatan Kota Palembang dalam menentukan klasifikasi produk olah pangan. Oleh karena itu, peneliti menggunakan metode *Naive Bayes* dan *Software RapidMiner* sebagai perangkat lunak pendukung dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, pada pengujian *Accuracy* di dapatkan hasil nilai yang sama antara perhitungan Rapidminer dan perhitungan manual *Naive Bayes* yaitu kelas *positif* 94,52%: Nabati, pada pengujian *Precision* terdapat perbedaan antara perhitungan RapidMiner dengan perhitungan *Naive Bayes* manual, pada perhitungan RapidMiner didapatkan hasil yang lebih besar yaitu 93,22% Kelas *Positif*: Nabati, sedangkan perhitungan *Naive Bayes* manual didapatkan nilai 78%. Nilai serupa juga diperoleh pada pengujian *Recall* dimana antara perhitungan Rapidminer dan perhitungan manual *Naive Bayes*, nilainya sama yaitu 100% Kelas *positif*: Nabati, pada pengujian *F1 Score* diperoleh nilai yang sama antara perhitungan Rapidminer dan perhitungan manual *Naive Bayes* yaitu 100%, dan pada pengujian Rapidminer *Area Under The Curve* (AUC) Hasil yang diperoleh adalah 0,973 (kelas *positif*: Nabati), dan tingginya akurasi kurva ROC/AUC memberikan kriteria “*Excellent Clasification* (klasifikasi yang sangat baik)”, sehingga dalam penelitian ini nilai penggunaan bahan pangan nabati lebih mendominasi dibandingkan penggunaan bahan pangan hewani. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membantu Dinas Kesehatan dalam mengklasifikasi kategori olah pangan.

**Kata Kunci:** *Naive Bayes*, Klasifikasi, Olah Pangan, Dinas Kesehatan Kota Palembang, Pengawasan Produk Pangan. Bahan Pangan, Hewani, Nabati.

## **ABSTRACT**

The health department is an integral part of the government structure with a broad responsibility for managing various aspects of public health in a specific region. Daily medical services also play a role in maintaining a healthy nutritional balance, reflected in good-quality processed foods. Therefore, to find high-quality processed foods, there is a need for grouping and classification in food processing. The issue addressed in this research is the difficulty faced by the Palembang City Health Department in determining the classification of processed food products. Hence, the researcher utilized the Naive Bayes method and RapidMiner software as supportive tools in this study. The accuracy testing yielded the same results between RapidMiner and manual Naive Bayes calculations, with a positive class of 94,52% for plant-based products. In precision testing, there was a difference between RapidMiner and manual Naive Bayes calculations, where RapidMiner showed a higher result of 93,22% for the positive class: Plant-based, while manual Naive Bayes yielded a value of 78%. Similar values were obtained in recall testing, with 100% for the positive class: Plant-based, and in F1 Score testing, both RapidMiner and manual Naive Bayes calculations resulted in 100%. In RapidMiner's area under the curve (AUC) testing, the obtained result was 0.973 (positive class: Plant-based), and the high accuracy of the ROC/AUC curve indicates a "Excellent Classification" criterion. Therefore, in this study, the use of plant-based food materials dominates compared to animal-based food materials. It is hoped that the results of this research will assist the Health Department in classifying food processing categories.

**Keywords:** Naive Bayes, Classification, Processed Food, Palembang City Health Department, Food Product Supervision, Food Materials, Animal-based, Plant-based.

## **Kata Pengantar**

Dengan mengucapkan Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi tepat pada waktunya.

Dalam penulisan laporan Skripsi ini penulis mengambil judul yaitu “Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kategori Olah Pangan (Studi Kasus Dinas Kesehatan Kota Palembang)” yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Sains, Universitas Indo Global Mandiri.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kategori sempurna. Namun penulis telah melakukan usaha yang semaksimal mungkin. Penulis sangat berharap agar penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menjadi suatu pembelajaran dimasa yang akan mendatang. Selama proses penulisan Skripsi ini, terdapat berbagai bantuan, informasi, serta pengarahan, baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam pembuatan laporan ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bapak Dr. Marzuki Alie, SE., MM, selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri.
2. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains.
3. Ibu Nining Ariati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan persetujuan untuk pelaksanaan skripsi ini.
4. Ibu Agustina Heryati, S.Kom.,M.M selaku Dosen pembimbing I skripsi yang telah memberikan ilmu dan membimbing dalam pelaksanaan Skripsi ini sampai selesai.
5. Bapak M. Fadhiel Alie, S.Kom., B.IT., M.TI selaku Dosen pembimbing II skripsi yang telah memberikan ilmu dan membimbing dalam pelaksanaan Skripsi ini sampai selesai.



6. Bapak Hendra Di Kesuma, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama masa kuliah saya.
7. Dinas Kesehatan Kota Palembang yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian.
8. Segenap Dosen Universitas Indo Global Mandiri yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di perkuliahan.
9. Ayah saya (Amrin), Ibu saya (Sofiyanti), Adik saya (Dimas Yuliansyah), dan Saudara sepupu saya (Nurul Ardillah S.Kom dan Uswatun Khasanah S.pd) yang telah memberikan motivasi, doa, dukungan dan semangat demi lancarnya pembuatan skripsi ini.
10. Teman seperjuangan saya Aprianita Kartini, Liza Nurul Fazrin dan teman – teman lainnya yang ada di Universitas Indo Global Mandiri angkatan 2020 yang telah memberikan motivasi serta masukkan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teima kasih untuk diri saya sendiri yang selalu semangat, selalu kuat, selalu sabar dan selalu berjuang dalam susah senangnya membuat laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk pengembangan lebih lanjut. Akhir kata, penulis berharap agar laporan Skripsi ini dapat berguna bagi mahasiswa Universitas Indo Global Mandiri yang akan datang dan memberikan manfaat serta pengetahuan di laporan Skripsi yang akan datang.

Peneliti,

Ajeng Oktaviyani

## DAFTAR ISI

COVER LUAR .....	i
HALAMAN DALAM JUDUL PENELITIAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI .....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	5
1.4 Ruang Lingkup .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Teori Umum .....	8
2.1.1 Sistem .....	8
2.1.2 Informasi .....	9
2.1.3 Keputusan .....	10
2.1.4 Sistem Informasi Keputusan .....	10
2.1.5 Olah Pangan .....	10

2.1.6	Produk .....	11
2.1.7	Kualitas Produk .....	12
2.1.8	Bahan Pangan Hewani .....	13
2.1.9	Bahan Pangan Nabati .....	13
2.1.10	Klasifikasi .....	13
2.1.11	Sumber Data .....	14
2.2	Teori Khusus .....	15
2.2.1	<i>Flowchart</i> .....	15
2.2.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	17
2.2.3	<i>Activity Diagram</i> .....	18
2.2.4	<i>Clasa Diagram</i> .....	20
2.2.5	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	21
2.2.6	<i>Website</i> .....	22
2.2.7	<i>HTML</i> .....	23
2.2.8	<i>CSS</i> .....	23
2.2.9	<i>Java Script</i> .....	23
2.2.10	<i>Visual Studio Code</i> .....	24
2.2.11	<i>PHP</i> .....	24
2.2.12	<i>MySQL</i> .....	24
2.2.13	<i>XAMPP</i> .....	25
2.2.14	<i>Naive Bayes</i> .....	26
2.2.15	<i>Data Mining</i> .....	29
2.3	Teori Terkait Tools .....	31
2.4	Penelitian Terdahulu .....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>37</b>
3.1	Tahapan Penelitian .....	37
3.2	Deskripsi Tahapan Penelitian .....	39
3.2.1	Identifikasi Masalah .....	39

3.2.2	Studi Literatur .....	39
3.2.3	Pengumpulan Data .....	39
3.2.4	Fase Pemahaman Bisnis .....	40
3.2.5	Fase Pemahaman Data .....	40
3.2.6	Pengolahan Data .....	41
3.2.7	Persiapan dan Pengolahan Data ( <i>Preparation Data</i> ).....	41
3.2.8	Fase Permodelan .....	44
3.2.9	Evaluasi Hasil .....	45
3.2.10	Fase Penyebaran .....	45
3.3	Rancangan Penelitian .....	46
3.3.1	Jenis Penelitian.....	46
3.3.2	Pendekatan Penelitian .....	46
3.3.3	Populasi dan Sampel .....	46
3.4	Gambaran Umum .....	47
3.4.1	Sejarah Singkat Perusahaan .....	47
3.4.2	Visi.....	48
3.4.3	Misi .....	48
3.4.4	Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	48
3.4.5	Struktur Organisasi dan Tugas Pokok .....	49
3.5	Uji Instrumen Penelitian .....	56
3.6	Analisis Hasil .....	67
3.7	Prosedur Yang Berjalan.....	68
3.8	Perancangan Sistem Informasi .....	70
3.8.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	70
3.8.2	<i>Activity Diagram</i> .....	70
3.8.3	<i>Class Diagram</i> .....	73
3.8.4	Rancangan <i>Interface</i> .....	74
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>77</b>

4.1	Hasil Pengujian Metode Penelitian.....	77
4.1.1	Uji <i>Accuracy</i> .....	88
4.1.2	Uji <i>Precision</i> .....	90
4.1.3	Uji <i>Recall</i> .....	91
4.1.4	Uji <i>F1 Score</i> .....	92
4.1.5	Uji <i>Area Under Curve (AUC)</i> .....	92
4.1.6	Pembahasan Hasil Penelitian .....	95
4.2	Tampilan <i>Interface</i> .....	95
4.2.1	Tampilan Menu Login .....	95
4.2.2	Tampilan Menu Input Data Produk Pangan .....	96
4.2.3	Tampilan Menu Dashboard Laporan .....	97
4.2.4	Tampilan Menu Laporan Data Produk Pangan Karyawan .....	97
4.2.5	Tampilan Menu Laporan Data Produk Pangan Kabid dan Tim .....	98
4.3	Pengujian Sistem .....	99
4.3.1	Pengujian Sistem Tampilan Menu Login .....	99
4.3.2	Pengujian Sistem Tampilan Menu Input Data Produk Pangan .....	99
4.3.3	Pengujian Sistem Tampilan Menu Laporan Data Produk Pangan .....	100
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>101</b>
5.1	Kesimpulan .....	101
5.2	Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....		103

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1</b> Tahapan Penelitian .....	37
<b>Gambar 3. 2</b> Dataset Awal Produk Pangan .....	42
<b>Gambar 3. 3</b> Dataset Sebelum di <i>Transformasi</i> .....	43
<b>Gambar 3. 4</b> Dataset Sesudah di <i>Transformasi</i> .....	44
<b>Gambar 3. 5</b> Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	44
<b>Gambar 3. 6</b> Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Palembang .....	49
<b>Gambar 3. 7</b> Flowchart Yang Berjalan .....	69
<b>Gambar 3. 8</b> Use Case Diagram .....	70
<b>Gambar 3. 9</b> Activity Diagram Login .....	70
<b>Gambar 3. 10</b> Activity Diagram Input Data .....	70
<b>Gambar 3. 11</b> Activity Diagram Laporan Karyawan .....	72
<b>Gambar 3. 12</b> Activity Diagram Laporan Kabid dan Tim .....	73
<b>Gambar 3. 13</b> Class Diagram .....	73
<b>Gambar 3. 14</b> Menu Login .....	74
<b>Gambar 3. 15</b> Menu Input Data Produk Pangan .....	75
<b>Gambar 3. 16</b> Menu Halaman Laporan .....	75
<b>Gambar 3. 17</b> Menu Laporan Data Produk Pangan Karyawan .....	76
<b>Gambar 3. 18</b> Menu Laporan Data Produk Pangan Kabid dan Tim .....	76
<b>Gambar 4. 1</b> Operator Import Data .....	77
<b>Gambar 4. 2</b> Change Type Dan Change Role .....	78
<b>Gambar 4. 3</b> Hasil Dari Change Type Dan Change Role .....	78
<b>Gambar 4. 4</b> Proses Design Keseluruhan .....	79
<b>Gambar 4. 5</b> Move New Subprocess .....	79
<b>Gambar 4. 6</b> Isi Dalam Design Subprocess .....	80
<b>Gambar 4. 7</b> Pilihan Dalam Select Attributes .....	81
<b>Gambar 4. 8</b> Hasil Dari Results Sebelum Di Tentukan Set Role .....	81
<b>Gambar 4. 9</b> Hasil Results Dari Example Set (Set Role) .....	82

<b>Gambar 4. 10</b> Ratio Split Data .....	82
<b>Gambar 4. 11</b> Simple Distribution .....	83
<b>Gambar 4. 12</b> Grafik Attribute Jenis Pangan .....	84
<b>Gambar 4. 13</b> Grafik Attribute Hasil Pengolahan Pangan .....	85
<b>Gambar 4. 14</b> Grafik Attribute Kemasan .....	85
<b>Gambar 4. 15</b> Grafik Attribute Ketahanan Pangan.....	86
<b>Gambar 4. 16</b> Grafik Attribute Bentuk Pangan .....	87
<b>Gambar 4. 17</b> Grafik Exampel Set .....	87
<b>Gambar 4. 18</b> Grafik Exampel Set Apply Model .....	88
<b>Gambar 4. 19</b> Hasil Accuracy .....	89
<b>Gambar 4. 20</b> Hasil Precision .....	90
<b>Gambar 4. 21</b> Hasil Recall .....	92
<b>Gambar 4. 22</b> Diagram Kurva ROC/AUC (optimistic) .....	93
<b>Gambar 4. 23</b> Diagram Kurva ROC/AUC .....	93
<b>Gambar 4. 24</b> Diagram Kurva ROC/AUC (pesimistic) .....	93
<b>Gambar 4. 25</b> Hasil Performance Vector.....	94
<b>Gambar 4. 26</b> Tampilan Menu Login .....	96
<b>Gambar 4. 27</b> Tampilan Menu Input Data Produk Pangan .....	96
<b>Gambar 4. 28</b> Tampilan Menu Dashboard Laporan .....	97
<b>Gambar 4. 29</b> Tampilan Menu Input Data Produk Pangan Karyawan .....	97
<b>Gambar 4. 30</b> Tampilan Menu Input Data Produk Pangan Kabid dan Tim .....	98

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Simbol – Simbol Flowchart .....	16
<b>Tabel 2. 2</b> Simbol – Simbol Use Case Diagram.....	18
<b>Tabel 2. 3</b> Simbol – Simbol Activity Diagram.....	19
<b>Tabel 2. 4</b> Simbol – Simbol Class Diagram .....	20
<b>Tabel 2. 5</b> Penelitian Terdahulu .....	31
<b>Tabel 3. 1</b> Transformasi Data .....	44
<b>Tabel 3. 2</b> Data Testing Produk Pangan .....	57
<b>Tabel 4. 1</b> Pengujian Sistem Tampilan Menu Login.....	99
<b>Tabel 4. 2</b> Pengujian Sistem Tampilan Menu Input Data Produk Pangan .....	99
<b>Tabel 4. 3</b> Pengujian Sistem Tampilan Menu Laporan Data Produk Pangan Karyawan .....	100
<b>Tabel 4. 4</b> Pengujian Sistem Tampilan Menu Laporan Data Produk Pangan Kabid dan Tim .....	100
<b>Tabel 4. 5</b> Pengujian Sistem Halaman Logout .....	100



## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
2. Lampiran 2 Jadwal Kegiatan Penelitian
3. Lampiran 3 Kartu Bimbingan
4. Lampiran 4 Surat Pernyataan Tidak Plagiat
5. Lampiran 5 Surat Balasan Survei Penelitian