

Penerapan Metode *Naive Bayes* Dalam Memprediksi Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Beras Miskin Di Kelurahan Sidomulyo

Elvie Yanti¹, Rahma Diana Daulay², Rozi Juliantika³, Wiwin Handoko⁴

^{1,2,3,4}Sistem Informasi, Universitas Royal

¹elvieyanti69@gmail.com, ²rahmadiana1202@gmail.com, ³juliantikarozzi449@gmail.com, ⁴win.van.handoko@gmail.com

Abstrak

Bantuan sosial adalah salah satu program utama pemerintah untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Salah satu program bantuan sosial yang menjadi perhatian pemerintah adalah bantuan Raskin (beras untuk keluarga miskin). Pengelolaan program bantuan sosial Raskin di Kelurahan Sidomulyo selama ini dilakukan dengan cara manual, yang mengakibatkan ketidakakuratan data dan ketidaktepatan sasaran penerima bantuan. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki akurasi dan efisiensi proses seleksi penerima bantuan Raskin dengan menerapkan model *Naive Bayes*. Model ini digunakan untuk mengelompokkan data penerima berdasarkan kriteria, seperti kondisi rumah, status kepemilikan rumah, tanggungan keluarga, dan jumlah penghasilan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan data dari 300 kepala keluarga, model ini berhasil mencapai tingkat akurasi sebesar 81,66%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 60,3% kepala keluarga dinyatakan layak menerima bantuan, sedangkan 39,7% tidak layak. Implementasi model *Naive Bayes* diharapkan dapat meningkatkan transparansi, keadilan, dan efisiensi dalam pelaksanaan program bantuan sosial di masa yang akan datang.

Kata kunci : *Naive Bayes*, Bantuan Sosial, Raskin.

Abstract

Social assistance is one of the government's main programs to improve people's living standards. One of the social assistance programs that is of concern to the government is Raskin assistance (rice for poor families). Management of the Raskin social assistance program in Sidomulyo Subdistrict has been carried out manually, which has resulted in inaccurate data and inaccuracy in targeting aid recipients. This research aims to improve the accuracy and efficiency of the Raskin recipient selection process by applying the Naive Bayes model. This model is used to group recipient data based on criteria, such as house condition, home ownership status, family responsibilities, and total income.

Based on research conducted using data from 300 heads of families, this model succeeded in achieving an accuracy rate of 81.66%. The research results showed that 60.3% of family heads were deemed eligible to receive assistance, while 39.7% were not eligible. The implementation of the Naive Bayes model is expected to increase transparency, fairness and efficiency in the implementation of social assistance programs in the future.

Keywords: *Naive Bayes*, Social Assistance, Raskin..

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan pengaruh yang signifikan di berbagai sektor, termasuk dalam bidang pemerintahan [1]. Melalui perkembangan teknologi

informasi, pemerintah dapat mengakses, memproses, dan menyebarkan informasi dengan lebih cepat dan akurat, serta mempercepat pengambilan keputusan. Teknologi seperti *data mining* semakin memperkuat kemampuan pemerintah dalam mengelola dan menganalisis data yang sangat besar, sehingga perancangan kebijakan menjadi lebih akurat dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Teknologi informasi kini menjadi pendorong utama dalam menciptakan pemerintahan yang lebih modern, efisien, dan transparan termasuk dalam pengelolaan bantuan sosial [2].

Bantuan sosial adalah salah satu program prioritas pemerintah yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Program ini dirancang guna mengurangi beban ekonomi kelompok masyarakat kurang mampu melalui berbagai jenis bantuan, termasuk keperluan pokok berupa makanan, pakaian, dan hunian [3]. Pemberian bantuan yang tepat sasaran akan memberikan dampak yang signifikan dalam memperbaiki taraf hidup masyarakat miskin sekaligus mendukung upaya pemerintah dalam mengurangi angka kemiskinan [4].

Salah satu program bantuan sosial yang menjadi fokus pemerintah adalah program Raskin (beras untuk masyarakat miskin). Program ini bertujuan menyediakan kebutuhan pangan pokok berupa beras dengan harga yang terjangkau bagi keluarga miskin [5]. Dalam pelaksanaannya, program ini diharapkan mampu menjangkau masyarakat yang benar-benar membutuhkan bantuan dengan mengacu pada kriteria kelayakan yang telah ditetapkan [6].

Namun, pengelolaan program Raskin di Kelurahan Sidomulyo saat ini masih bersifat manual. Data penerima bantuan dikumpulkan melalui survei lapangan dan laporan yang kemudian diverifikasi oleh petugas secara manual. Proses ini memerlukan banyak waktu dan tenaga, serta rentan terhadap ketidakakuratan akibat kesalahan manusia, inkonsistensi data, dan pengaruh subjektivitas dalam pengambilan keputusan.

Permasalahan utama yang muncul dari metode manual tersebut adalah ketidakakuratan dalam penentuan penerima bantuan. Sering terjadi ketidaksesuaian data, di mana keluarga yang sebenarnya tidak memenuhi kriteria menerima bantuan, sedangkan keluarga yang layak menerima justru terlewatkan. Kondisi ini tidak hanya mengurangi efektivitas program, tetapi juga dapat menimbulkan ketidakadilan di tengah masyarakat.

Sebagai solusi, penerapan metode *Naive Bayes* dalam pengelolaan data penerima bantuan Raskin dapat menjadi alternatif yang efektif. *Naive Bayes* merupakan salah satu pendekatan yang termasuk dalam *data mining* di mana model ini tergolong sederhana, namun mampu menghasilkan prediksi yang tepat dalam proses pengklasifikasian data. Dengan metode ini, data penerima bantuan dapat diolah secara otomatis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sehingga meningkatkan proses seleksi dan akurasi keputusan [7].

Penelitian terdahulu membuktikan keberhasilan metode *Naive Bayes* mengenai pengelolaan beragam data bantuan sosial. Penelitian oleh Aisyah Fatmawati (2024) berjudul "Implementasi *Naive Bayes* untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sosial" menyatakan bahwa penerapan metode ini dapat membantu perangkat Desa Jungjang di Kecamatan Aljawinangun sebagai penyelenggara bantuan sosial dalam upaya mengoptimalkan penggunaan potensi sumber daya serta menjamin penyaluran bantuan agar dapat diterima oleh masyarakat yang sangat memerlukan. Berdasarkan hasil pengujian klasifikasi menggunakan algoritma *Naive Bayes* menunjukkan tingkat akurasi mencapai 86,36% [8]. Selain itu, penelitian oleh Isan Hadiani (2023) yang berjudul "Penerapan Algoritma *Naive Bayes* untuk Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial di Desa Golat" menyimpulkan bahwa dengan memanfaatkan *data mining*, seperti model *Naive Bayes*, dapat mengevaluasi kelayakan penerima bantuan sosial PKH yang bertujuan untuk memastikan distribusi bantuan dilakukan secara akurat sesuai sasaran. Jumlah data yang digunakan sebanyak 510, terdiri dari 102 data uji dan 408 data pelatihan, yang mempengaruhi evaluasi sistem. Berdasarkan analisis yang dilakukan, sistem ini mencapai tingkat akurasi sebesar 79,41%, presisi 57,43%, dan *recall* 73,44%, sehingga menunjukkan bahwa kinerja sistem tergolong cukup baik [9].

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, peneliti tertarik untuk mengangkat topik tersebut sebagai fokus penelitian dengan judul "**Penerapan Metode *Naive Bayes* Dalam Memprediksi Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Beras Miskin (Raskin) Di Kelurahan Sidomulyo**". Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk memastikan bantuan Raskin dapat

disalurkan secara tepat sasaran kepada masyarakat yang sangat membutuhkan. Dengan memanfaatkan metode *Naive Bayes*, penelitian ini tidak hanya diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi seleksi penerima bantuan, tetapi juga mendukung transparansi dan keadilan dalam pelaksanaan program Raskin dan memberikan solusi strategis untuk mempermudah petugas dalam mengelola data penerima bantuan sosial di Kelurahan Sidomulyo.

METODE

Data Mining (Penambangan Data) merupakan proses untuk mengeksplorasi dan menganalisis sejumlah besar data dengan tujuan untuk menemukan pola atau informasi yang berharga. Sebagai bagian dari *machine learning*, *data mining* menggunakan algoritma untuk memprediksi tren dan hubungan dalam data [10]. Proses ini sering kali memanfaatkan *data warehouse*, yaitu tempat penyimpanan data terstruktur yang berasal dari berbagai sumber. *Data mining* bertujuan untuk mencapai kesimpulan dan keputusan yang lebih baik serta strategi yang lebih efektif [11]. *Data mining* dapat digunakan untuk mengidentifikasi tren tersembunyi, memprediksi hasil, dan meningkatkan efisiensi operasional, yang pada tujuannya membantu organisasi dalam merancang kebijakan yang lebih tepat dan relevan [12].

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan menggunakan model *Naive Bayes* dalam mengklasifikasikan kelayakan penerima bantuan sosial beras miskin (raskin) di Kantor Lurah Sidomulyo, Kecamatan Pulo Bandring, Kabupaten Asahan. Metode yang diterapkan adalah *data mining* dengan menggunakan CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*), terdapat enam tahapan, yaitu: *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modelling*, *Evaluation*, dan *Deployment* [13]. Berikut adalah penjelasan mengenai setiap tahapan tersebut.

***Business Understanding* (Pemahaman Bisnis)**

Pada tahap ini dilakukan analisis yang berfokus untuk memahami tujuan utama dari penelitian, yaitu mengklasifikasikan kelayakan penerima bantuan sosial beras miskin (raskin) sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi siapa saja yang memenuhi syarat untuk menerima bantuan sosial raskin, berdasarkan data yang telah ada.

Penelitian ini berfokus untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh Kantor Lurah Sidomulyo dalam proses penentuan penerima bantuan sosial beras miskin (raskin). Data yang digunakan adalah data *real* yang diperoleh dari DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial), yang diakses dan diunduh langsung oleh operator di Kantor Lurah Sidomulyo. Data ini mencakup informasi mengenai 300 kepala keluarga yang ada di Kelurahan Sidomulyo, yang meliputi berbagai variabel sosial dan ekonomi yang relevan dalam menentukan kelayakan mereka sebagai penerima bantuan sosial raskin.

Atribut yang diterapkan pada penelitian ini meliputi kondisi rumah, status kepemilikan rumah, tanggungan, dan jumlah penghasilan. Setiap atribut ini memiliki kriteria tertentu yang digunakan untuk menentukan kepala keluarga yang berhak menerima program Raskin. Berdasarkan kriteria tersebut, setiap kepala keluarga dievaluasi dan diklasifikasikan apakah memenuhi syarat atau tidak untuk menerima bantuan. Berikut adalah atribut yang akan diterapkan dalam model *Naive Bayes*, yang mencakup data kepala keluarga yang diusulkan untuk menerima bantuan sosial raskin.

```
In [1]: #Memuat (Load) dataset
import pandas as pd
import numpy as np

df = pd.read_excel('Bantuan_Raskin.xlsx')
df
```

Out[1]:

	No	Nama Kepala Keluarga	Gender Kepala Keluarga	Kondisi Rumah	Status Pemilik Rumah	Tanggungjan	Jumlah Penghasilan	Keputusan
0	1	Gita Amelia	Perempuan	Batu Permanen	Milik sendiri	Banyak	Tinggi	Layak
1	2	Malik	Laki-laki	Batu Anyam	Milik sendiri	sedikit	Sedang	Tidak Layak
2	3	Syahrizal	Laki-laki	Batu Permanen	Milik sendiri	Banyak	Tinggi	Layak
3	4	Sutrisno	Laki-laki	Batu Permanen	Milik sendiri	Banyak	Tinggi	Layak
4	5	Samiran	Laki-laki	Batu Permanen	Milik sendiri	Banyak	Tinggi	Layak
...
295	296	Sulasnri	Perempuan	Batu Permanen	Milik sendiri	Banyak	Tinggi	Layak
296	297	Tarminah	Perempuan	Batu Anyam	Milik sendiri	sedikit	Rendah	Layak
297	298	tukinem	Perempuan	Batu Permanen	Milik sendiri	sedikit	Tinggi	Layak
298	299	Satnyem	Perempuan	Batu Permanen	sewa	sedikit	Tinggi	Layak
299	300	Yatina	Perempuan	Batu Permanen	sewa	sedikit	Rendah	Layak

300 rows x 8 columns

Gambar 1: Data Kepala Keluarga Usulan Bantuan Raskin

```
In [3]: #Menampilkan info dataset
df.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 300 entries, 0 to 299
Data columns (total 8 columns):
 #   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
 0   No                    300 non-null   int64
 1   Nama Kepala Keluarga  300 non-null   object
 2   Gender Kepala Keluarga 300 non-null   object
 3   Kondisi Rumah         300 non-null   object
 4   Status Pemilik Rumah  300 non-null   object
 5   Tanggungan           300 non-null   object
 6   Jumlah Penghasilan    300 non-null   object
 7   Keputusan             300 non-null   object
dtypes: int64(1), object(7)
memory usage: 18.9+ KB
```

Gambar 2: Tipe Data Atribut

Data Preparation (Persiapan Data)

Data yang telah dikumpulkan sering kali memerlukan beberapa tahapan tambahan sebelum dapat digunakan dalam analisis. Oleh karena itu, tahap ini mencakup proses pembersihan dan persiapan data, yang melibatkan beberapa langkah penting, seperti menghapus duplikasi, menangani nilai yang hilang, dan mengubah data ke dalam format yang sesuai dengan algoritma yang diterapkan. Selain itu, tahap ini juga melibatkan normalisasi atau transformasi data jika diperlukan, serta penggabungan data dari berbagai sumber untuk membentuk satu set data yang lebih lengkap dan siap untuk dianalisis lebih lanjut.

Pada tahap ini, dataset akhir disusun dari data mentah yang ada dengan melakukan berbagai operasi seperti pembersihan data (*data cleaning*), pemilihan data (*data selection*), identifikasi atribut yang digunakan, dan transformasi data. Semua langkah tersebut dilakukan guna memastikan bahwa data yang diperoleh sudah siap untuk diterapkan pada tahap pemodelan dan visualisasi. Proses ini penting untuk menghasilkan data yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan analisis yang akan dilakukan.



Gambar 3: Representasi Persentase Hasil Kelayakan Penerima Bantuan Raskin

Dari gambar tersebut dapat diketahui bahwa dari 300 kepala keluarga di Kelurahan Sidomulyo, kepala keluarga yang memperoleh bantuan Raskin sebanyak 60,3% dan kepala keluarga yang tidak memperoleh bantuan sebanyak 39,7%.

Modelling (Pemodelan)

Setelah data siap untuk digunakan, tahap selanjutnya adalah membangun model untuk klasifikasi. Dalam hal ini, model *Naive Bayes* dipilih untuk mengklasifikasikan penerima bantuan sosial raskin. Proses pemodelan ini mencakup dua pembagian data, yaitu data pelatihan dan data uji. Data pelatihan berfungsi untuk "melatih" model, sedangkan data uji digunakan untuk menilai kinerja model yang dibangun [13]. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dihasilkan dapat mengklasifikasikan data dengan akurat dan efisien. Model *Naive Bayes* kemudian digunakan untuk memprediksi apakah kepala keluarga di Kelurahan Sidomulyo memenuhi syarat untuk berhak mendapatkan bantuan sosial berdasarkan variabel-variabel yang tersedia. Pemodelan ini bertujuan untuk menemukan, mengenali, dan menampilkan pola melalui implementasi algoritma dengan menggunakan *machine learning* dan alat-alat data mining [14]. Pada penelitian ini, model *Naive Bayes* diterapkan untuk memprediksi kelayakan penerima bantuan sosial beras miskin (raskin), dengan perhitungan dilakukan menggunakan perangkat lunak *Jupyter Notebook* dari *Anaconda* yang berbasis bahasa pemrograman *Python*.

Naive Bayes merupakan teknik pengklasifikasian berbasis probabilitas yang sederhana, yang digunakan untuk menghitung berbagai probabilitas dengan mengakumulasi frekuensi dan kombinasi nilai dari data yang tersedia [7]. Ciri khas dari *Naive Bayes* terletak pada asumsi yang kuat (naif) tentang kemandirian antara setiap kondisi atau peristiwa [15]. Algoritma ini berasumsi bahwa atribut-atribut objek saling tidak bergantung satu sama lain. *Naive Bayes* memanfaatkan pengetahuan statistik, termasuk penerapan probabilitas untuk menangani kasus pembelajaran terawasi (*supervised learning*), di mana data memiliki atribut, kelas, atau label sebagai dasar informasi [16]. Salah satu keuntungan utama dari metode *Naive Bayes* adalah kemampuannya untuk mereduksi metode *klasik* yang kompleks menjadi metode yang lebih sederhana melalui pendekatan *marginal*. Persamaan umum dari metode *Naive Bayes* dapat dinyatakan dalam rumus berikut [17].

$$P(H | X) = \frac{P(X | H) \cdot P(H)}{P(X)} \quad (1)$$

Keterangan:

X : Merupakan data yang kelasnya belum diketahui atau belum teridentifikasi.

H: Merupakan hipotesis yang terkait dengan data X, yaitu kelas yang ingin diprediksi.

$P(H|X)$: Adalah probabilitas dari hipotesis H yang diperoleh setelah mempertimbangkan data X, atau dikenal sebagai probabilitas posterior

$P(H)$: Adalah probabilitas dari hipotesis H secara umum, atau disebut probabilitas prior.

$P(X|H)$: Adalah probabilitas terjadinya data X berdasarkan hipotesis H, dikenal dengan istilah *likelihood*.

$P(X)$: Adalah probabilitas dari data X itu sendiri, yang merupakan normalisasi untuk memastikan bahwa semua probabilitas terhitung dengan benar.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap berikutnya adalah mengevaluasi hasil yang diperoleh untuk memastikan apakah model tersebut dapat memecahkan masalah yang telah ditentukan di tahap *Business Understanding* [16]. Pada tahap ini, dilakukan pengujian akurasi, presisi, *recall*, dan metrik lain yang relevan untuk mengukur kinerja model dalam mengklasifikasikan penerima bantuan sosial raskin. Evaluasi ini penting untuk memahami seberapa efektif model *Naive Bayes* dalam mengidentifikasi penerima bantuan yang tepat.

Deployment (Pengembangan)

Setelah evaluasi dilakukan dan model dinilai memiliki performa yang memadai, tahap terakhir adalah implementasi atau penerapan model tersebut dalam situasi nyata. Pada tahap ini, model yang telah melalui proses uji dan evaluasi siap digunakan oleh pihak Kantor Kelurahan Sidomulyo untuk memproses data penerima bantuan sosial raskin secara efisien. Selain itu, hasil dari model ini juga dapat digunakan untuk perbaikan program bantuan sosial raskin di masa depan, contohnya untuk menyesuaikan kriteria penerima atau memperbaiki proses distribusi bantuan [17].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penerapan metode *Naive Bayes*, seluruh nilai atribut yang digunakan harus berupa angka numerik, karena algoritma ini bekerja dengan probabilitas dan perhitungan statistik yang mengharuskan data dalam format numerik. Oleh karena itu, jika terdapat atribut dengan tipe data kategorikal (misalnya, jenis kelamin atau status kepemilikan rumah), data tersebut perlu diubah melalui proses *encoding*. Proses *encoding* ini bertujuan untuk mengonversi kategori-kategori tersebut menjadi nilai numerik, seperti mengganti "Laki-laki" dan "Perempuan" dengan angka 1 dan 0, atau mengubah status kepemilikan rumah menjadi 1 untuk "Milik Sendiri" dan 0 untuk "Sewa".

Setelah data diproses menjadi format yang tepat, tahap selanjutnya adalah membagi dataset menjadi dua bagian, yaitu data pelatihan dan data pengujian. Dalam studi ini, dataset yang berisi 300 kepala keluarga akan dibagi dengan rasio 80:20, di mana 80% data (180 data) digunakan untuk melatih model, dan 20% sisanya (120 data) digunakan untuk menguji serta mengevaluasi performa model yang telah dibangun. Tujuan dari pembagian ini adalah untuk memastikan bahwa model yang dikembangkan dapat mempelajari data dengan baik, dan kemudian diuji untuk menilai seberapa efektif model tersebut dalam mengklasifikasikan data yang belum pernah diproses sebelumnya.

```
In [17]: #Evaluasi Model
from sklearn.metrics import confusion_matrix, accuracy_score
ac = accuracy_score(y_test, y_prediksi)
print("Tingkat Akurasi dengan Menggunakan Naive Bayes sebesar", ac*100)
```

Tingkat Akurasi dengan Menggunakan Naive Bayes sebesar 81.66666666666667

Gambar 4: Hasil Akurasi Perhitungan Metode *Naive Bayes*

Pada gambar tersebut, terlihat bahwa perhitungan akurasi yang dilakukan dengan memanfaatkan data pelatihan dan data pengujian memberikan nilai hasil akurasi sebesar 81,66%. Angka ini menunjukkan seberapa baik model *Naive Bayes* yang diterapkan dalam memprediksi kelayakan penerima bantuan sosial raskin di Kelurahan Sidomulyo. Akurasi sebesar 81,66% menunjukkan bahwa model ini berhasil mengklasifikasikan data dengan benar sekitar 81,66% dari total data pengujian yang diberikan, yang menunjukkan performa model yang memadai dalam menyelesaikan tugas klasifikasi tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penentuan kelayakan penerima bantuan sosial Raskin di Kelurahan Sidomulyo menggunakan metode *Naive Bayes* dengan memperhatikan berbagai faktor seperti kondisi rumah, status kepemilikan rumah, jumlah tanggungan, dan jumlah penghasilan. Dari hasil klasifikasi, didapatkan sebanyak 185 kepala keluarga (60,3%) dinyatakan layak menerima bantuan sosial Raskin, sementara 115 kepala keluarga (39,7%) tidak layak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor seperti kondisi rumah, status kepemilikan rumah, tanggungan, dan jumlah penghasilan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penentuan kelayakan penerima bantuan sosial beras miskin (Raskin) di Kelurahan Sidomulyo.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Dermawan, E. Saputra, and J. E. Hutagalung, "Peran Masyarakat Dalam Menaati Hukum Dan Mendukung Perkembangan Teknologi Komputer Dalam Bisnis Digital," *Community Dev. J. J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 569–573, 2022, doi: 10.31004/cdj.v2i3.2542.
- [2] T. W. Abadi, M. Arifin, A. Riyadh, U. Balamar, and I. U. Choiriyah, *Buku Ajar GOVERNANCE DIGITAL BERBASIS Riset Anggota IKAPI Nomor : 218 / Anggota Luar Biasa / JTI / 2019 Diterbitkan oleh Jl . Mojopahit 666 B Sidoarjo ISBN : 978-623-464-102-8 Copyright © 2024 Authors All rights reserved.* 2024.
- [3] N. Arapah, "Analisis Pengaruh Bantuan Sosial PKH Dan Sembako Terhadap Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Ditengah Pandemic Covid 19 Di Kabupaten Barito Utara," *J. Ilmu Ekon. (Manajemen Perusahaan) Dan Bisnis*, vol. 4, no. 02, pp. 57–65, 2020, doi: 10.51512/jimb.v4i02.58.
- [4] S. Wulandari *et al.*, "1347-Article Text-3398-1-10-20220228," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 10, pp. 3209–3218, 2022.
- [5] Q. Iman and A. W. Wijayanto, "Klasifikasi Rumah Tangga Penerima Beras Miskin (Raskin)/Beras Sejahtera (Rastra) di Provinsi Jawa Barat Tahun 2017 dengan Metode Random Forest dan Support Vector Machine," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 178, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.44137.
- [6] A. Takalanteng, A. R. Dilapanga, and M. Mandagi, "Implementasi Kebijakan Penyaluran Beras Sejahtera (Rastra) Di Kelurahan Singkil Dua Kota Manado," *J. Adm. Public Serv.*, vol. 1, no. 2, pp. 2–14, 2021, [Online]. Available: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjaps/index>
- [7] R. Amalia, "Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Hasil Kelulusan Siswa menggunakan Metode Naïve Bayes," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 33–42, 2020.
- [8] A. Fatmawati, A. Irma Purnamasari, and I. Ali, "Implementasi Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sosial," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 1, pp. 745–750, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i1.8714.
- [9] I. Hadianti, R. Astuti, and T. Suprapti, "Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Di Desa Golat," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 6, pp. 3616–3620, 2024, doi: 10.36040/jati.v7i6.8284.

- [10] A. Firdaus, W. I. Firdaus, P. Studi, T. Informatika, M. Digital, and P. N. Sriwijaya, "Text Mining," vol. 13, no. 1, pp. 66–78, 2021.
- [11] J. A. Noyari, A. Aprillia, R. G. Munthe, and A. Sutarman, "Optimasi Kinerja Sistem Informasi Manajemen Kampus Menggunakan Teknik Data Mining," vol. 3, no. 1, pp. 52–63, 2024.
- [12] Ardi Ramdani, Christian Dwi Sofyan, Fauzi Ramdani, Muhamad Fauzi Arya Tama, and Muhammad Angga Rachmatsyah, "Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Memprediksi Masyarakat Dalam Menerima Bantuan Sosial," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 39–47, 2022, doi: 10.51903/juisi.v1i2.363.
- [13] E. P. Ariesanto Akhmad, "Data Mining Menggunakan Regresi Linear untuk Prediksi Harga Saham Perusahaan Pelayaran," *J. Apl. Pelayaran dan Kepelabuhanan*, vol. 10, no. 2, p. 120, 2020, doi: 10.30649/japk.v10i2.83.
- [14] E. Nurlia and U. Enri, "Penerapan Fitur Seleksi Forward Selection Untuk Menentukan Kematian Akibat Gagal Jantung Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Tek. Inform. Musirawas) Elin Nurlia*, vol. 6, no. 1, p. 42, 2021.
- [15] G. W. Cahya Bagaskara, M. Rochmawati, I. A. Adha, and M. Trifena, "Prediksi Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Singaperbangsa Karawang dengan Naive Bayes," *J. Sensi*, vol. 9, no. 2, pp. 198–208, 2023, doi: 10.33050/sensi.v9i2.2913.
- [16] J. Aldian Sakbani Nasution, "Prediksi Penerimaan Bantuan PIP Pada SMKS Al-Furqon Batubara Dengan Metode Naïve Bayes," *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 3, pp. 219–226, 2021.
- [17] A. A. A. Arifin, W. Handoko, and Z. Efendi, "Implementasi Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Penerima Program Keluarga Harapan," *J-Com (Journal Comput.)*, vol. 2, no. 1, pp. 21–26, 2022, doi: 10.33330/j-com.v2i1.1577.