

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PENERIMA  
BANTUAN SEMBAKO**Afif Musyafa<sup>1\*</sup>, Asmil Januar<sup>2</sup>, Elkin Rilvani<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Cikarang.E-mail: [afif.musyafa.am@gmail.com](mailto:afif.musyafa.am@gmail.com), [asmiljanuar@gmail.com](mailto:asmiljanuar@gmail.com),  
[elkin.rilvani@pelitabangsa.ac.id](mailto:elkin.rilvani@pelitabangsa.ac.id)**ABSTRACT**

*This Poverty is a primary issue that garners significant government attention. Accurate and targeted data is a crucial element in supporting poverty alleviation efforts. The Naïve Bayes algorithm can be applied to classify this data, aiding program administrators in determining eligible recipients for basic food assistance. The classification divides data into two categories: eligible and ineligible, using samples from XYZ Village residents. This study implements the Naïve Bayes algorithm through a web-based system. Evaluation using a confusion matrix demonstrates an accuracy of 80%, recall of 82%, and precision of 85%, based on 50 training data and 40 testing data with seven attributes.*

**Keywords:** Naïve Bayes, Confusion Matrix, Data Mining, Algorithm, Food Assistance

**ABSTRAK**

Kemiskinan adalah isu utama yang menjadi fokus pemerintah. Data yang akurat dan tepat sasaran merupakan elemen penting dalam mendukung upaya pengentasan kemiskinan. Algoritma Naïve Bayes dapat digunakan untuk mengelompokkan data tersebut, membantu pengelola bantuan menentukan penerima bantuan sembako yang tepat. Klasifikasi ini membagi data ke dalam dua kategori: layak dan tidak layak, menggunakan sampel warga Desa XYZ. Penelitian ini menerapkan algoritma Naïve Bayes melalui sistem berbasis web. Hasil evaluasi dengan confusion matrix menunjukkan akurasi 80%, recall 82%, dan presisi 85% dari 50 data pelatihan dan 40 data uji dengan tujuh atribut.

**Article History**

Received: Agustus 2025

Reviewed: Agustus 2025

Published: Agustus 2025

Plagiarism Checker No 235

Prefix DOI :

[10.8734/Koehesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Koehesi.v1i2.365)**Copyright : Author****Publish by : Koehesi**

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



<b>Kata Kunci:</b> <i>Naïve Bayes</i> , Confusion matrix, Data mining, Algoritma, Bantuan Sembako.	
--	--

## 1. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan isu utama yang menjadi perhatian besar pemerintah di berbagai negara. Keberhasilan upaya pengentasan kemiskinan bergantung pada ketersediaan data yang akurat dan tepat sasaran. Sembako, yang merujuk pada sembilan bahan pokok, mencakup kebutuhan dasar masyarakat Indonesia seperti makanan dan minuman untuk kehidupan sehari-hari. Untuk membantu masyarakat yang membutuhkan, pemerintah sering meluncurkan program bantuan sembako. Salah satunya adalah Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), atau dikenal sebagai Program Sembako, yang menyalurkan bantuan sosial secara non tunai setiap bulan kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) melalui sistem perbankan. Akan tetapi, penyaluran manfaat ini sering kali melenceng, hingga diperlukan sistem pencatatan yang lebih akurat untuk mengidentifikasi keluarga yang lebih membutuhkan manfaat tersebut. Untuk menangani permasalahan ini, metode data mining dapat digunakan.

Penambangan data, atau data mining, adalah teknik yang efektif untuk menggali informasi berharga dari kumpulan data besar dengan memanfaatkan disiplin ilmu seperti statistik, matematika, dan pengenalan pola. Metode ini mampu mengekstrak dan mengidentifikasi informasi penting yang mendukung pengambilan keputusan, termasuk dalam hal klasifikasi, prediksi, dan estimasi. Penerapan data mining dapat meningkatkan efisiensi perencanaan dengan menyediakan data yang akurat berdasarkan pola masa lalu dan kondisi terkini. Selain itu, data mining mendukung alokasi sumber daya keuangan yang lebih efektif melalui penerapan pengambilan keputusan, sehingga bisa menekan biaya operasional.

Prediksi merupakan proses menemukan pola spesifik dari suatu himpunan data [1]. Pola-pola ini ditemukan melalui berbagai variabel yang terdapat dalam data. Setelah pola teridentifikasi, pola tersebut dapat digunakan untuk memprediksi variabel lain yang nilai atau jenisnya belum diketahui [2]. Salah satu metode prediksi dalam menambahkan informasi adalah algoritma Naïve Bayes, yang merupakan cara untuk mengklasifikasi berbasis pendekatan statistik untuk menentukan peluang keterlibatan suatu kelas [3]. Pengkajian sebelumnya telah sukses menggunakan algoritma 'Naïve Bayes' pada berbagai kasus, seperti menentukan pemilihan kredit [3], pemilihan tempat pendirian sumber air [4], evaluasi kinerja akademik mahasiswa [5], prediksi jumlah produksi barang [6], pengelompokan

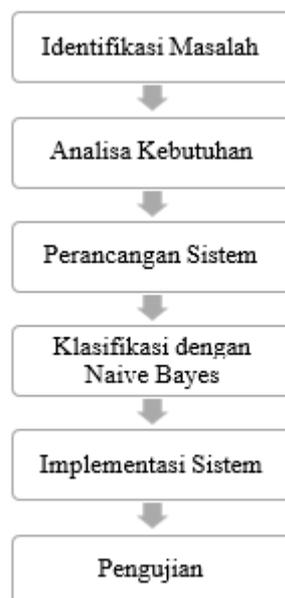
masyarakat berkekurangan [7], serta menentukan 'layak' atau 'tidak' penerima manfaat Program 'Keluarga Harapan' [8]. Naïve Bayes adalah teknik pengambilan hasil yang menggunakan kalkulasi kemungkinan matematis dengan asumsi bahwa putusan yang dihasilkan akurat berdasarkan informasi objek [5]. Hasil klasifikasi ini membantu pengelola bantuan dalam menentukan penerima bantuan sembako.

Naïve Bayes berperan sebagai alat pengambilan keputusan yang memanfaatkan perhitungan probabilitas, dengan asumsi bahwa keputusan didasarkan pada informasi objek yang tersedia. Hasil klasifikasi dari metode ini mendukung pengelola bantuan dalam menentukan penerima bantuan sembako yang berhak. Hal ini bertujuan untuk memprediksi golongan penerima manfaat sembako menggunakan 'algoritma Naïve Bayes'. Algoritma ini dimanfaatkan untuk mengenali pola atau karakteristik serupa dalam kelompok data. Klasifikasi ini membagi data menjadi dua kategori, yaitu 'layak' atau 'tidak'. Data yang digunakan berasal dari sampel warga Desa XYZ, dan implementasinya dilakukan melalui sistem berbasis web yang dirancang secara khusus untuk riset ini.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Diperlukan rencana dan alur yang terstruktur agar proses ini dapat dijalankan dengan baik. Tahapan yang dilakukan yakni:



Gambar 1. Tahapan Penelitian



### a. Identifikasi Masalah

Tahap pertama dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara untuk memahami kebutuhan pengguna, terutama dalam perancangan sistem klasifikasi penerima bantuan sembako. Proses ini diawali dengan mendengarkan dan mencatat kebutuhan pengguna guna mengidentifikasi informasi serta permasalahan yang perlu diselesaikan [9].

### b. Analisa Kebutuhan

Hal selanjutnya ialah mencakup kebutuhan fungsional yakni menganalisis suatu kebutuhan yang diperlukan. Hal ini bersifat esensial untuk memahami proses berjalannya sistem, fitur yang tersedia, dan pihak berwenang yang menggunakannya [10][11]. Penelitian ini menjelaskan secara terperinci kebutuhan fungsional sistem, di mana admin sebagai pengguna utama dapat mengelola data pelatihan, memasukkan data uji, dan melihat hasilnya.

### c. Merancang Sistem

Merancang sistem perlu mengidentifikasi dan mendeskripsikan secara abstraksi sistem berdasarkan keterkaitan antar komponennya [12]. Pada tahap ini, peneliti menggunakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modelling Language (UML), yaitu *use case diagram*. Diagram tersebut digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara satu atau beberapa aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun [13].

### d. Klasifikasi dengan *Naïve Bayes*

*Naïve Bayes* menjadi salah satu metode yang digunakan dalam proses klasifikasi data. Pendekatan statistik ini, yang dikenal sebagai klasifikasi Bayesian, berfungsi untuk memperkirakan probabilitas suatu data termasuk ke dalam kelas tertentu [4]. *Naïve Bayes* termasuk dalam kategori pengambilan keputusan yang memanfaatkan perhitungan probabilitas matematis, dengan asumsi bahwa keputusan yang dihasilkan akurat berdasarkan informasi dari objek [5].

Adapun alur dari metode *Naïve Bayes* adalah sebagai berikut:

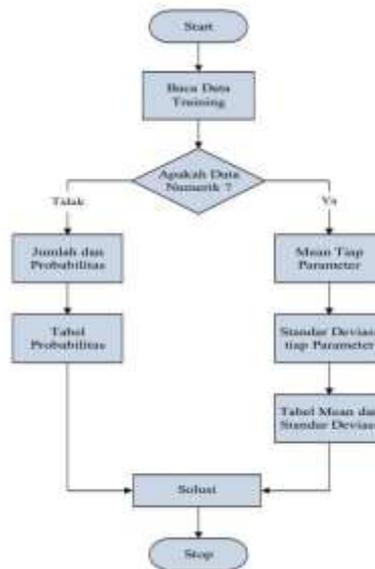
- 1) Baca data pelatihan
- 2) Lakukan perhitungan jumlah dan probabilitas, untuk data numerik:
  - a) Tentukan nilai rata-rata (mean) dan standart deviasi dari setiap parameter yang bersifat numerik.



Hitung nilai probabilitas dengan membagi jumlah data yang sesuai dalam kategori tertentu dengan total data pada kategori tersebut.

3) Hasilkan tabel yang berisi nilai rata-rata, standart deviasi, dan probalitas.

Skema *Naïve Bayes* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema *Naïve Bayes*

### e. Implementasi Sistem

Pada Tahap ini akan melibatkan proses memasukkan kode berdasarkan analisis dan rancangan yang disusun sebelumnya. Pengkodean merupakan proses mengubah rancangan yang telah disusun menjadi kode dalam bahasa pemrograman yang dapat dipahami oleh komputer [14]. Proses tersebut dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP yakni menggunakan bantuan editor Visual Studio Code dan sistem manajemen basis data MySQL.

### f. Pengujian

Confusion matrix untuk menghitung nilai presisi, recall, dan akurasi dalam penelitian yang akan dijalankan. *Confusion matrix* mencakup empat komponen, diantaranya *true positive*, *false positive*, *true negative*, dan *false negative*, memiliki fungsi untuk menilai presisi, *recall*, serta akurasinya [15]. Presisi sendiri menunjukkan seberapa tepat informasi yang diminta pengguna dibandingkan dengan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. *Recall* merepresentasikan kemampuan sistem tersebut dalam mengidentifikasi dan menampilkan kembali informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Akurasi menggambarkan sejauh mana hasil



prediksi mendekati nilai yang sebenarnya. Perhitungan presisi, recall, dan akurasi dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

True Positive (TP) adalah jumlah data positif yang diprediksi dengan benar. True Negative (TN) adalah jumlah data negatif yang diprediksi dengan benar. False Positive (FP) adalah jumlah data negatif yang salah diprediksi sebagai data positif. Sementara itu, False Negative (FN) adalah jumlah data positif yang salah diprediksi sebagai data negatif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Data

Pada Pada tahap ini, analisis data dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

##### 1. Menghilangkan Noise

Data yang tidak selaras atau tidak berkaitan dengan tujuan akhir proses penambangan data akan dihapus. Langkah ini mencakup menghilangkan redundansi data, memeriksa inkonsistensi data, lalu memperbaiki hal yang salah pada data, seperti kekeliruan penulisan.

##### 2. Mengelompokkan Informasi

Proses pemetaan atau klasifikasi layak atau tidaknya pihak yang menerima manfaat sembako, terdapat beberapa fitur dalam perhitungan menggunakan Naïve Bayes, yakni :

###### a. Nama

Karakteristik yang menunjukkan identitas nama kepala keluarga

###### b. Status Program Keluarga Harapan (PKH)

Karakteristik yang mengindikasi status keluarga sebagai peserta PKH atau non-PKH

###### c. Jumlah Tanggungan

Karakteristik yang mencerminkan jumlah tanggungan yang menjadi beban kepala keluarga



d. Kepala Rumah Tangga

Karakteristik yang menunjukkan jenis kelamin kepala rumah tangga, apakah laki-laki atau perempuan

e. Kondisi Rumah

Karakteristik yang menggambarkan kondisi rumah yang ditempati, seperti batu permanen, batu anyam, atau papan.

f. Jumlah Penghasilan

Karakteristik yang mencatat jumlah pendapatan kepala keluarga

g. Status Kepemilikan Rumah

Karakteristik yang mengelompokkan Status kepemilikan rumah diklasifikasikan ke dalam dua kategori, yakni milik pribadi atau disewa.

Data Perwakilan dapat dilihat di table 1

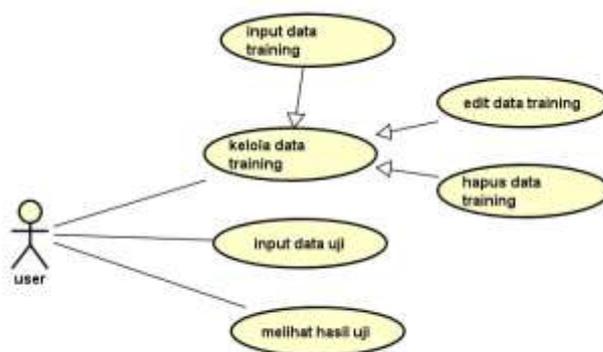
**Tabel 1.** Data perwakilan Training

Id Training	Nama	PKH	Jml tangg	Kepala Rumah Tangga	Kondisi Rumah	Jumlah Penghasilan	Status kepemilikan Rumah	Status Kelayakan
1	Fuadi Rachman	Non	1	Laki-	Batu	100000	Milik sendiri	Layak
				laki	permane n			
2	Anugrah	Non	4	Laki-	Batu	1600000	Milik sendiri	Layak
	Febriansyah			laki	permane n			
3	Bima Joy	Non	3	Laki-	Batu	3000000	Milik sendiri	Layak
	Pradana			laki	permane n			
..								
30	Lilik Anggraeni	Non	4	Laki-	Batu	3000000	Milik sendiri	Tidak layak
				laki	permane n			
..								
50	Febri	1	1	Peremp	Batu	100000	Milik sendiri	layak
	Nopitasari			uan	permane n			

### 3.1 Desain

Langkah pertama Ketika mengembangkan sistem pengkategorisasian kelayakan penerima manfaat sembako adalah mengidentifikasi persoalan untuk menentukan kepentingan. Kepentingan tersebut kemudian diterjemahkan menjadi fungsi-fungsi sistem. Berdasarkan analisis kepentingan, sistem lalu dirancang. Dalam hal ini, perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan use case diagram.

*Use case diagram* pada Gambar 3 merepresentasikan sistem yang dibangun.



**Gambar 3.** Use Case Diagram dalam Sistem pengelompokkan Penerima Bantuan Sembako

Berdasarkan gambar di atas, hal tersebut dirancang untuk digunakan oleh satu orang user. Pengguna tersebut memiliki kemampuan untuk mengelola data pelatihan, memasukkan informasi pengujian, serta meninjau hasil dari pengujian tersebut. Implementasi

Pada tahap ini, sistem dibuat sebagai aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Proses pengembangan sistem mengacu pada *use case diagram*. Gambar 4 memperlihatkan halaman data *training* yang telah diinput oleh pengguna.

No	No Subdag	Nama	Jenis Kelamin	Jumlah Tanggungan	Kapasitas Rumah Tangga	Jumlah Rumah	Jumlah Penghasilan	Status Rumah	Status Pekerjaan	Tindakan
1	1	Budi Santoso	laki	2	100000	100000	1000000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
2	2	Ahmad Fauzi	laki	3	150000	150000	1500000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
3	3	Siti Zahra	wanita	1	50000	50000	200000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
4	4	Lia Rizkiyanti	wanita	4	200000	200000	3000000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
5	5	Wahid Nur Cahaya	laki	2	100000	100000	1000000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
6	6	Muhammad Rizkiyanti	wanita	3	150000	150000	1500000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
7	7	Laila Cahya	wanita	2	100000	100000	1000000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus
8	8	Suzuki Dinda	wanita	3	150000	150000	1500000	tidak dimiliki	tidak	Tambah Hapus

Gambar 4. Halaman Data Training

Berdasarkan data yang diperoleh, sistem mampu melakukan pengujian melalui halaman input data uji yang diisi oleh pengguna. Tampilan halaman tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.

Gambar 5. Halaman Input Data Uji

Sistem memproses data uji yang dimasukkan dengan algoritma *Naïve Bayes* untuk melakukan klasifikasi. Hasilnya, seperti terkait penerimaan bantuan sembako, dapat dilihat pada Gambar 6.



```

kelas layak0
kelas tidak layak0

Jumlah Data Kelas PC1(Layak) Kelas PC0(Tidak Layak)
13      12      1
---Probabilitas Prior---
Kelas PC1(Layak) Kelas PC0(Tidak Layak)
0.92      0.08
---Probabilitas Data Uji---
          Seti PKH Jml Tanggu sgan Kepala Rumah Tangga Kondisi Rumah Jml Pengha silan Ssts Pemilik Rumah Hasil Proba bilitas
PC1 (Layak)  0.83  0.17  0.83  0.08  0.5  0  0
PC0 (Tidak Layak) 1  0  1  0  0  0  0
  
```

Dapat disimpulkan bahwa Data Uji tersebut layak Untuk menerima Beras Rastra

Gambar 6. Halaman Hasil Uji

Gambar 6 menunjukkan bahwa data tersebut menghasilkan kesimpulan “layak” untuk memperoleh manfaat berupa beras rastra

### 3.2 Pengujian

Tahap berikutnya adalah melakukan evaluasi sistem guna mengetahui tingkat akurasi dari model yang dibangun. Pengukuran akurasi dilakukan dengan memanfaatkan *confusion matrix*, yang memberikan informasi akurasi melalui perbandingan antara hasil klasifikasi sistem dan data aktual. Hasil evaluasi tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi

Evaluasi	Persentase
Akurasi	80%
Recall	82%
Precision	85%

Mengacu pada hasil *confusion matrix*, proses evaluasi klasifikasi dilakukan dengan menggunakan 50 data untuk pelatihan dan 40 data untuk pengujian. Tingkat akurasi yang diperoleh mencapai 80%, menunjukkan bahwa hasil klasifikasi memiliki tingkat ketepatan yang cukup tinggi [12]. Akurasi dihitung dari rasio total prediksi yang benar terhadap keseluruhan data. Selain itu, nilai *recall* (sensitivitas) pada pengujian mencapai 82%, yang diperoleh dari perbandingan antara jumlah prediksi positif yang benar dengan keseluruhan data pada kelas positif. Hasil *precision* dari pengujian juga memperlihatkan tingkat ketelitian yang sangat tinggi [12]. *Precision* dihitung dengan membagi jumlah prediksi positif yang benar



dengan total prediksi pada kelas positif. Dalam penelitian ini, nilai presisi sebesar 85% dipengaruhi oleh data pelatihan, data pengujian, serta label klasifikasi. Semakin banyak data pelatihan dan pengujian dengan label klasifikasi yang benar, semakin tinggi tingkat presisi yang dihasilkan.

#### 4. KESIMPULAN

Riset ini bertujuan untuk memprediksi penggolongan kandidat penerima manfaatsembako dengan menggunakan ‘algoritma Naïve Bayes’. ‘Algoritma Naïve Bayes’ merupakan salah satu metode populer dalam pengelompokan data. Pendekatan klasifikasi Bayesian merupakan metode statistik yang digunakan untuk memprediksi peluang suatu data termasuk ke dalam kategori tertentu. Fungsi utama algoritma ini adalah mengenali pola atau karakteristik serupa dalam suatu kelompok data. Dalam penelitian ini, pengelompokan penerima manfaat sembako dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu "layak" dan "tidak layak". Informasi yang dianalisis bersumber dari penduduk Desa “XYZ”

Proses evaluasi memanfaatkan *confusion matrix*. menunjukkan bahwa model yang dikembangkan—dengan 50 data pelatihan, 40 data pengujian, dan tujuh atribut—mencapai akurasi 80%, recall 82%, dan presisi 85%. Tingkat akurasi ini terpengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jumlah dan kualitas data pelatihan, data uji, serta atribut yang dipilih. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk memvariasikan data pelatihan, data uji, dan atribut agar dapat menghasilkan model klasifikasi dengan performa yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Akbar and Y. Rahmanto, “Desain Data Warehouse Penjualan Menggunakan Nine Step Methodology Untuk Business Intelegency Pada PT Bangun Mitra Makmur,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 137-146, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.331.
- [2] A. Fauzi, N. M. Saraswati, and R. C. S. Hariyono, “Penerapan Algoritma K-Modes dan C4.5 Untuk Prediksi Pemilihan Jurusan di Universitas Peradaban Pada Siswa SMA (Studi Kasus: SMA Islam Ta’allumul Huda Bumiayu),” *IJIR*, vol. 1, no. 2, pp. 57-64, 2020.  
M. H. Rifqo and A. Wijaya, “IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES DALAM PENENTUAN PEMBERIAN KREDIT,” *Jurnal Pseudocode*, vol. 4, no. 2, 2017, [Online]. Available: [www.ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode](http://www.ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode)
- [3] T. Imandasari, E. Irawan, A. Perdana Windarto, A. Wanto, and S. A. Tunas Bangsa



Pematangsiantar Jln Jendral Sudirman Blok No, “Algoritma Naive Bayes Dalam Klasifikasi Lokasi Pembangunan Sumber Air,” in *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 2019, pp. 750-761.

- [4] M. Syukri Mustafa, M. Rizky Ramadhan, A. P. Thenata, K. Kunci -Algoritma Naive Bayes Classifier, and K. Akademik Mahasiswa, “Implementasi Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier,” *Citec Journal*, vol. 4, no. 2, 2017.
- [5] E. Manalu, F. A. Sianturi, and M. R. Manalu, “PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PRODUKSI BARANG BERDASARKAN DATA PERSEDIAAN DAN JUMLAH PEMESANAN PADA CV. PAPADAN MAMA PASTRIES,” *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 1, no. 2, 2017.
- [6] H. Annur, “KLASIFIKASI MASYARAKAT MISKIN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES,” *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 10, no. 2, p. 160, 2018.
- [7] E. Fitriani, “PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN NAÏVE BAYES UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, 2020.
- [8] R. I. Borman, I. Yasin, M. A. P. Darma, I. Ahmad, Y. Fernando, and A. Ambarwari, “Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada PT. DMS Konsultan Bandar Lampung,” *Journal of Social Science and Technology for Community Service (JSSTCS)*, vol. 1, no. 2, pp. 24-31, 2020.
- [9] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, “Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan,” *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 272-277, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i3.40273.
- [10] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran),” *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.33365/jtk.v11i1.63.
- [11] A. D. Saputra and R. I. Borman, “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, no. 2, pp. 87-94, 2020.
- [12] R. D. Gunawan, T. Oktavia, and R. I. Borman, “Perancangan Sistem Informasi Beasiswa



Program Indonesia Pintar (PIP) Berbasis

Online (Tudi Kasus : SMA N 1 Kota Bumi),” *Jurnal Mikrotik*, vol. 8, no. 1, pp. 43-54, 2018.

- [13] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, “Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android,” *Jurnal Invotek Polbeng - Seri Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 297-307, 2020.
- [14] M. F. Arifin and D. Fitriannah, “Penerapan Algoritma Klasifikasi C4.5 Dalam Rekomendasi Penerimaan Mitra Penjualan Studi Kasus: PT Atria Artha Persada,” *InComTech*, vol. 8, no. 2, pp. 87-102, 2018, doi: 10.22441/incomtech.v8i1.2198.

Halaman website :

1. <https://encr.pw/LxSnT>
2. <https://encr.pw/kPjak>