

# Klasifikasi Keluarga Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode *Naïve Bayes*

**Diterima:** 1\*Adam Cahya Armadhananto, 2Ahmad Bagus Setiawan, 3Danang Wahyu Widodo  
10 Mei 2023  
**Revisi:** 1-3Universitas Nusantara PGRI Kediri  
10 Juli 2023  
**Terbit:**  
1 Agustus 2023

**Abstrak**— Kemiskinan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia suatu negara seperti pendidikan, kesehatan dan gizi. Tujuan dari program bantuan sosial yang diselenggarakan oleh Pemerintah Indonesia adalah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia dan melalui program ini diharapkan dapat mengembangkan sumber daya manusia yang lebih baik yang memiliki pikiran dan keinginan untuk maju dalam dunia kerja dan mengurangi kemiskinan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan klasifikasi dan pengelompokan data Keluarga Penerima Manfaat Bantuan Sosial agar dapat tepat sasaran. Pada penelitian ini menggunakan metode *Naïve Bayes* dengan menggunakan sistem pengkalsifikasian ini dapat membantu perangkat desa dalam melakukan klasifikasi Keluarga Penerima Manfaat Bantuan Sosial yang sesuai dengan keadaan lapangan. Hasil dari pengujian terhadap metode *Naïve Bayes* berhasil diterapkan dengan melakukan klasifikasi data dengan sistem yang sudah dirancang maka didapatkan tingkat akurasi yang baik dari hasil perhitungan sistem. Aplikasi klasifikasi data penerima bantuan sosial ini dapat dijadikan penunjang dalam melakukan pengolahan data keluarga penerima bantuan sosial..

**Kata Kunci**—klasifikasi,bantuan sosial,*naïve bayes*

**Abstract**— Poverty affects the quality of a country's human resources such as education, health and nutrition. The aim of the social assistance program organized by the Government of Indonesia is to improve the quality of human resources in Indonesia and through this program it is hoped that they can develop better human resources who have the mind and desire to advance in the world of work and reduce poverty in Indonesia. This study aims to make it easier to classify and group data on Social Assistance Beneficiary Families so that they can be right on target. In this study using the *Naïve Bayes* method using this classification system can assist village officials in classifying Social Assistance Beneficiary Families according to field conditions. The results of testing the *Naïve Bayes* method were successfully applied by classifying data with a system that had been designed so that a good level of accuracy was obtained from the results of system calculations. This social assistance beneficiary data classification application can be used as a support in processing data on families receiving social assistance.

**Keywords**— classification, social assistance, *naïve bayes*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

## Penulis Korespondensi:

Adam Cahya Armadhananto,  
Teknik Informatika  
Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Email: adam.cahya456@gmail.com  
ID Orcid: 0009-0002-7093-2025

---

## I. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan masalah yang selalu menjadi fokus perhatian pemerintah di semua negara. Kemiskinan adalah salah satu masalah yang cukup rumit untuk dipecahkan oleh negara berkembang mana pun di dunia. [1] Faktor kemiskinan di Indonesia dipengaruhi oleh tingkat pekerjaan yang minim, pendapatan penduduk yang rendah dan kualitas sumber daya manusia yang belum siap memasuki dunia kerja. [2] Kemiskinan yang tidak segera diberantas menjadi penghambat pembangunan nasional. [3]

Kemiskinan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia suatu negara seperti pendidikan, kesehatan dan gizi. [4] Tujuan dari program bantuan sosial yang diselenggarakan oleh Pemerintah Indonesia adalah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. [5] Melalui program ini diharapkan dapat mengembangkan sumber daya manusia yang lebih baik yang memiliki pikiran dan keinginan untuk maju dan mengurangi kemiskinan di Indonesia. [6] Namun bantuan yang dilaksanakan dan menjangkau keseluruhan masyarakat. [7] Hal ini antara lain karena penetapan status keluarga miskin sebagai keluarga penerima manfaat bantuan belum optimal, sehingga masih ada yang kurang tepat sasaran dalam penyaluran bantuan. [8]

Dari permasalahan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa perlu dibuatkan sebuah sistem yang dapat membantu mengolah data penerima bantuan sosial. [9] Sistem yang dapat membantu petugas atau staff desa dalam melakukan klasifikasi keluarga penerima bantuan sosial agar data yang diperoleh dapat maksimal dan lebih lebih akurat. [10] Dalam sistemnya nanti akan ditunjukkan berdasarkan data yang didapat keluarga penerima bantuan sosial tersebut layak atau tidak layak untuk mendapatkan bantuan tersebut. [11] Sehingga dapat menentukan keputusan verifikasi data lebih cepat. [12]

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Peneliti sebelumnya menggunakan metode SAW (Simple Additive Weight) untuk proses klasifikasi. Dengan menggunakan beberapa atribut dan kriteria yang mempunyai nilai bobot tertentu. Tentu juga setiap atribut ditentukan nilainya agar menghasilkan keluaran data yang akurat. [1]

## II. METODE

Metode pengumpulan data menggunakan metode pendekatan deskriptif yaitu dengan memanfaatkan dokumen tertulis, kemudian dilakukan observasi agar data yang didapat lebih akurat. [13] Dengan langkah-langkah penelitian ini yaitu studi literatur, observasi, wawancara. [14] Memilih literatur penelitian yang berasal dari sumber perpustakaan, jurnal, internet, maupun dari sumber-sumber yang lain. [15]

## 2.1 Sistem Klasifikasi

Klasifikasi bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik yang menunjukkan kelompok tempat masing-masing kasus berada. Pola ini dapat digunakan baik untuk memahami data yang sudah ada maupun untuk memprediksi kasus baru. Data mining menciptakan model klasifikasi dengan memeriksa data yang sudah diklasifikasikan (kasus) dan secara induktif menemukan pola prediktif. [6]

## 2.2 Metode *Naïve Bayes*

*Naïve Bayes* merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. *Naïve Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Berikut ini merupakan rumus dalam penghitungan *Naïve Bayes*: [4]

Rumus metode *Naïve Bayes*:

$$P(C|X) = \frac{P(x|c)P(c)}{P(x)} \quad (1)$$

Keterangan:

- X : Data dengan class yang belum diketahui
- C : Hipotesis data merupakan suatu class spesifik
- $P(c|x)$  : Probabilitas hipotesis berdasar kondisi
- $P(c)$  : Probabilitas hipotesis
- $P(x|c)$  : Probabilitas berdasarkan kondisi pada hipotesis
- $P(x)$  : Probabilitas c

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Simulasi Algoritma

Metode algoritma *Naïve Bayes* akan coba diterapkan pada data training dan data testing yang sudah tersedia. Dengan atribut kategori sesuai yang dijelaskan pada kebutuhan data untuk dilakukan uji coba perhitungan pada simulasi perhitungan algoritma untuk melihat probabilitas yang didapat dengan menggunakan metode *naïve bayes*.

No	Nama	Aspek Kelayakan	Kondisi Aspek	Jenis Dinding	Kondisi Dinding	Jenis Lantai	Kondisi Lantai	Sumber Penerangan	Days	Shower Air Panas	Fasilitas Pembuangan	Lama Rumah (thn)	Ornament yang menempel	Bahan Bakar	Kepesulitan	Penghasilan	Klasifikasi
1	ROFIK	0	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	200	3	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	3.000.000	Layak	
2	MOH. KOTIJM PURNOMO	4	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Keramik	Jelek	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	215	3	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	3.000.000	Layak	
3	MOR. NUR CAHYO	3	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	220	4	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 4.000.000	Tidak Layak		
4	ISMAEL ARIFF	5	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Jelek	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	247	5	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 3.000.000	Layak		
5	PURWANTO	3	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	316	2	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
6	ACH. YAZID	0	Asbes	Bagus	Tembok	Jelek	Ulin	Jelek	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	185	1	Gas 3kg Menumpang	0 - 500.000	Layak		
7	ISHWARYO	6	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	325	3	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 3.000.000	Tidak Layak		
8	ANDI MATALATA	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	278	2	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 3.000.000	Tidak Layak		
9	MUHAMMAD ZIDAN	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Jelek	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	249	4	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 4.000.000	Tidak Layak		
10	IDAN NURHANSIH	4	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	269	5	Gas 3kg Kontrak	1.000.000 - 3.000.000	Layak		
11	NOVY RELLY	6	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	346	3	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	Tidak Layak		
12	ASMIHA	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	279	5	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
13	SAKITI SRIYAS PUTRI	3	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	294	3	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 4.000.000	Tidak Layak		
14	EVY EKA NANI	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	284	4	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 3.000.000	Tidak Layak		
15	DEWIT JULIANI	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Jelek	Keramik	Jelek	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	331	3	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Tidak Layak		
16	SAMSUL EFENDI	6	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	245	5	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
17	DWI LINDGAR WATI	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Jelek	Keramik	Jelek	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	246	4	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
18	HUREHAH	5	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	245	3	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 4.000.000	Tidak Layak		
19	DANI SANTIKA	5	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	250	2	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 3.000.000	Tidak Layak		
20	SITI ROBATU HASANAH	3	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Keramik	Jelek	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	345	5	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 4.000.000	Layak		
21	JUMARDI	4	Asbes	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Jelek	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	275	4	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 4.000.000	Tidak Layak		
22	NOVITA KUSUMANNORUM	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	385	4	Gas 3kg Kontrak	1.000.000 - 3.000.000	Layak		
23	MOR RUKHUDA	3	Asbes	Bagus	Tembok	Jelek	Keramik	Jelek	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	195	4	Gas 3kg Kontrak	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
24	IBARITONO	3	Asbes	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	220	4	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
25	HUMDAH	4	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	380	3	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	Tidak Layak		
26	PADI	3	Asbes	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	247	5	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 4.000.000	Tidak Layak		
27	WIDYA EKA SALSABILA	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	358	4	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 3.000.000	Layak		
28	KRISTIANINGSIH	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	465	4	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
29	NUR FARIDA	3	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	415	3	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
30	DANANG BAGAS PRASETYO	3	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	342	5	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 3.000.000	Layak		
31	MUSPATIY	4	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	210	4	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 3.000.000	Layak		
32	GOTOT SANTOSO	3	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Ulin	Bagus	PLN 450	Summur bor/Laheer Angsa	305	3	Gas 3kg Kontrak	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
33	SURADI	4	Geoteng	Jelek	Tembok	Jelek	Keramik	Jelek	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	185	4	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
34	GAJIH IGA RAHAYU	4	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	230	4	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	Layak		
35	MULYINGSIH	3	Asbes	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Isi Ulang Laheer Angsa	209	4	Gas 3kg/Milik Sendiri	1.000.000 - 2.000.000	Layak		

Gambar 1. Data Training

No	Nama	Aspek Kelayakan	Kondisi Aspek	Jenis Dinding	Kondisi Dinding	Jenis Lantai	Kondisi Lantai	Sumber Penerangan	Days	Shower Air Panas	Fasilitas Pembuangan	Lama Rumah (thn)	Ornament yang menempel	Bahan Bakar	Kepesulitan	Penghasilan	Klasifikasi
1	DEDI AYGREAVY	2	Geoteng	Bagus	Tembok	Bagus	Keramik	Bagus	PLN 900	Summur bor/Laheer Angsa	322	2	Gas 3kg Menumpang	1.000.000 - 2.000.000	3.000.000	Layak	

Gambar 2. Data Testing

Dari hasil penghitungan beberpa attribute, kemudian dilakukan penghitungan semua nilai dari setiap klasifikasi layak dan tidak layak:

- $P(X|Ci=Klasifikasi Layak)$   
 $= 0,38 \times 0,86 \times 0,71 \times 1,05 \times 0,52 \times 0,81 \times 0,76 \times 1,05 \times 0,76 \times 0,86 \times 1,05 \times 0,48 \times 0,33$   
 $= 0,0018$
- $P(X|Ci=Klasifikasi=Tidak Layak)$   
 $= 0,21 \times 0,79 \times 0,64 \times 0,93 \times 0,57 \times 0,64 \times 0,71 \times 0,93 \times 0,43 \times 0,79 \times 0,93 \times 0,29 \times 0,07 \times 0,93 \times 0,29 \times 0,29$   
 $= 0,000012$
- $(P(X(Ci)) \times P(Ci))$   
 $= P(X|Klasifikasi Layak) \times P(Klasifikasi Layak)$   
 $= 0,0018 \times 0,60$   
 $= 0,001$
- $(P(X(Ci)) \times P(Ci))$   
 $= P(X|Klasifikasi Tidak Layak) \times P(Klasifikasi Tidak Layak)$   
 $= 0,000012 \times 0,40$   
 $= 0,0000047$

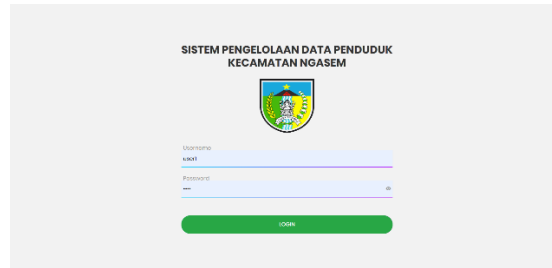
Dari hasil perhitungan akhir dengan mengalihkan nilai, maka probabilitas  $P(X|Klasifikasi Layak) \times P(Klasifikasi Layak)$  lebih tinggi dari  $P(X|Klasifikasi Tidak Layak) \times P(Klasifikasi Tidak Layak)$  yaitu 0,001 banding 0,0000047. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data warga yang

diambil pada *data testing* dengan standar hidup menengah kebawah dengan peluang tinggi dari atribut yang dimilikinya memiliki klasifikasi layak untuk menerima bantuan social.

### 3.2 Hasil Rancangan Tampilan Sistem

#### 1. Halaman login

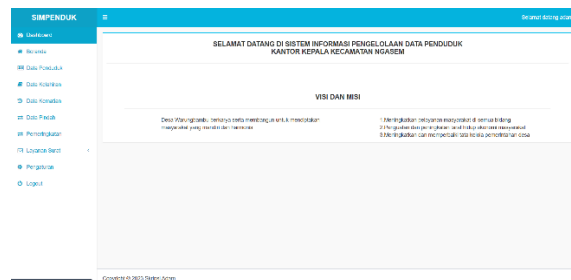
Tampilan awal sistem berupa halaman login. Untuk masuk ke dalam sistem diawali dengan memasukkan username dan password yang terdapat dalam halaman login.



Gambar 3. Tampilan Login

#### 2. Halaman dashboard

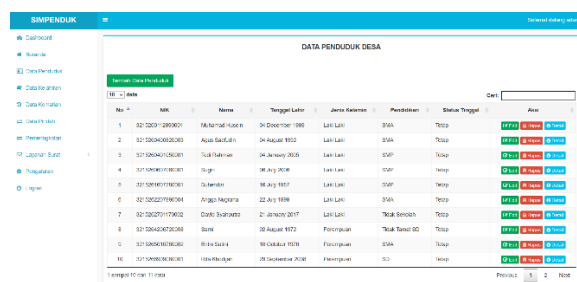
Pada halaman Dashboard berisi mengenai menu-menu yang ada pada sistem. Halaman dashboard ditampilkan setelah pengguna memasukkan username dan password.



Gambar 4. Tampilan Dashboard Beranda

#### 3. Halaman Kelola data penduduk

Pada halaman ini menampilkan data penduduk. Halaman ini mempermudah pengguna dalam mencari data penduduk yang diperlukan.



Gambar 5. Tampilan Data Kelola Penduduk

4. Halaman form tambah / update data

Halaman form tambah dan update data berfungsi untuk menambahkan data penduduk atau pun setting ulang data penduduk jika ada yang salah ataupun kurang.

Gambar 6. Tampilan Form Tambah Penduduk

5. Tampilan Naïve Bayes

Pada halaman ini berisikan mengenai implementasi metode naive bayes dalam mengelola prediksi pemeringkatan desa. Prediksi pemeringkatan ini berfungsi untuk mengetahui warga yang layak diberikan bantuan berdasarkan data yang sudah diinputkan sebelumnya.

Kode	Nama	Pendapatan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Alap	Kondisi Atap	Jenis Dinding	Kondisi Lantai	Kondisi Puk	Daya Sambut	Pembangunan	Lat	
3-Nab	Jaka	1500	Wiraswasta	3	genteng	jelek	terbok	bagus	bagus	800	Si-lingk	lenter-angas	450
3-Nab	Mika	2000	PHS	1	genteng	bagus	terbok	bagus	bagus	400	lenter-angas	lenter-angas	300
4-Nab	Sandi	2000	Pegawai Swasta	4	genteng	bagus	terbok	bagus	jelek	400	Si-lingk	lenter-angas	300
5-Nab	Dandi	1800	Pegawai Negeri	2	genteng	bagus	terbok	bagus	jelek	400	Si-lingk	lenter-angas	300
1-Nab	...	300000	gajih	3	genteng	jelek	terbok	bagus	jelek	800	Si-lingk	lenter-angas	300

Gambar 7. Tampilan Pemeringkatan

6. Halaman prediksi pemeringkatan

Pada halaman ini berisikan proses pendataan penduduk yang akan diprediksi sesuai dengan kriteria penerima bantuan sesuai dengan hasil pemeringkatannya.

Gambar 8. Tampilan Input Pemeringkatan

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dalam pengklasifikasian untuk menentukan layak dan tidak layak nya penerima bantuan sosial, juga juga diberikan beberapa variabel yang sudah disesuaikan dengan kondisi lapangan digunakan seperti bagaimana aset keluarga, jenis atap bangunan, kondisi atap, jenis dinding bangunan, kondisi dinding, jenis lantai, kondisi lantai, sumber penerangan, daya terpasang, sumber air minum, fasilitas pembuangan air besar, luas rumah, orang yang tinggal atau menempati rumah, bahan bakar, dan kepemilikan rumah. Sistem ini dibuat dengan tampilan user friendly agar dapat memudahkan pengguna nya. Dengan hasil persentase tinggi perhitungan menggunakan metode naïve bayes, maka hasil tersebut akan dapat memaksimalkan para petugas untuk memaksimalkan penyaluran bantuan sosial agar tepat sasaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S.A. Azis, S. Defit dan Y. Yunus, "Klasterisasi Dana Bantuan Pada Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode K-Means," *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis* vol. 3, pp. 53-59, 2021.
- [2] A. Damuri, U. Riyanto, U. Rusdianto dan M. Aminudin, "Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako," *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol. 8, pp. 219-225, 2021.
- [3] Fitriani, Eka, "Perbandingan Algoritma C4.5 dan Naïve Bayes untuk Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 9, pp. 103-115, 2020.
- [4] Ernawati, Erni, "Algoritma Kalsifikasi C4.5 Berbasis Particle Swarm Optimization untuk Prediksi Penerima Bantuan Pangan Non Tunai," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 8, pp. 513-528, 2019.
- [5] R.I. Hasanah, M. Hasan, W.E. Pangesti, F.F Wati dan W. Gata, "Klasifikasi Penerima Dana Bantuan Desa Menggunakan Metode KNN," *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri*, vol. 16, pp. 1-6, 2019.
- [6] L.G. Putra dan A. Anggrawan, "Pengelompokan Penerima Bantuan Sosial Masyarakat dengan Metode K-Means," *Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, pp. 205-214, 2020.
- [7] L. Qadrini, A. Seppewali dan A. Aina, "Decision Tree dan Adaboost pada Klasifikasi Penerima Program Bantuan Sosial," *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol. 2, pp. 1959-1966,

2021.

- [8] N. Riyanah dan Fatmawati, “Penerapan Algoritma Naïve Bayes untuk Klasifikasi Penerima Bantuan Surat Keterangan Tidak Mampu,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 2, pp. 206-213, 2021.
- [9] D.A. Setiawan, R. Helilintar dan L.S. Wahyuniar, “Penerapana Metode Naïve Bayes untuk Klasifikasi Penentuan Penerima Bantuan PKH,” *Semnas Inotek*, vol. 7, 2021.
- [10] C.A. Sugianto dan F.R. Maulana, “Algoritma Naïve Bayes untuk Kalsifikasi Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (Studi Kasus Kelurahan Utama),” *Jurnal Techno.COM*, vol. 18, pp. 321.331, 2019.
- [11] A. Nurfazriah, T. Agung dan T.A. Rima, “Analisis Performa Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes dan C4.5 untuk Prediksi Penerima Bantuan Jaminan Kesehatan,” *Jurnal JTIK (Jurnla Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 7, pp. 263-269, 2023.
- [12] P. Nopi, D. Sarjon dan Yuhandri, “Klasifikasi Penerima Bantuan Pangan Non Tunai Menggunakan Metode Decision Tree,” *Jurnal Informasi dan Teknologi*, vol. 3, pp. 167-173, 2021.
- [13] M.H. Yohana dan W.W. Arie, “Klasifikasi Rumah Tangga Penerima Subsidi Listrik di Provinsi Gorontalo Tahun 2019 dengan Metode K-Nearest Neighbor dan Support Vector Machine,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 10 pp. 63-68, 2022.
- [14] Nurahman dan A. Siti, “Klasifikasi Penerima Bantuan Sosial di Desa Batuah Menggunakan Metode Algoritma C4.5,” *Jurnal TEKINKOM*, vol. 5, pp. 271-279, 2022.
- [15] E.B. Eugenius, T.B. Jap dan A. Desi, “Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Mahasiswa Penerima Bantuan Sosial Covid-19,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, pp. 1-9, 2022.