

Sistem Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) Berbasis Website

Dewi Sriwani¹, Lukman Hakim², Nelly Khairani Daulay^{3,*}, Asep Toyib Hidayat²

¹ Fakultas Ilmu Teknik, Program Studi Informatika, Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, Indonesia

² Fakultas Ilmu Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, Indonesia

³ Fakultas Ilmu Teknik, Program Studi Rekayasa Sistem Komputer, Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, Indonesia

Email: ¹ dewisriwani5@gmail.com, ² lukezatar278@gmail.com, ^{3,*} daulaynelly41@gmail.com, ⁴ asepfighter@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: daulaynelly41@gmail.com

Abstrak—Kemiskinan merupakan kondisi ketidakmampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan dasar hidup, yang sering diukur berdasarkan pendapatan yang lebih rendah dari rata-rata di suatu daerah. Di Indonesia, angka kemiskinan termasuk terus meningkat dari tahun 2012 hingga 2017, dengan berbagai upaya pemerintah mengatasi hal tersebut melalui program-program sosial seperti BLT (Bantuan Langsung Tunai), Jaminan Kesehatan Masyarakat, dan Program Keluarga Harapan (PKH). Namun, meskipun sudah ada bantuan tersebut, proses pendataan penerima bantuan di beberapa daerah, seperti Desa Tanah Periuk Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan, masih dilakukan secara manual, hal ini menyebabkan ketidaktepatan sasaran dalam pemberian bantuan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan solusi yang lebih efisien dalam menentukan kelayakan penerima bantuan. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah data mining, khususnya metode klasifikasi, untuk menganalisis data penerima bantuan berdasarkan kriteria tertentu. Pada penelitian ini proses klasifikasi menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN). K-Nearest Neighbor (K-NN) dipilih karena lebih sederhana dan mudah di implementasikan serta adaptif terhadap data non linear. Tujuan dari sistem klasifikasi ini adalah untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses seleksi penerima bantuan kelayakan penerima bantuan langsung tunai di Desa Tanah Periuk. Sistem ini berbasis website, yang memungkinkan kemudahan dalam pengolahan dan pembaruan data secara terpusat. Hasil penelitian ini memberikan nilai kelayakan bagi penerima BLT (Bantuan Langsung Tunai) berdasarkan dari Kriteria yang di berikan. Kriterianya yang dinilai adalah: Kondisi Rumah, Penghasilan, Pekerjaan dan Jumlah Tanggungan. Salah satu keluarga yang "LAYAK" menerima bantuan adalah atas nama Martina dengan kondisi rumah semi permanen, penghasilan Rp 1.000.000/Bulan, pekerjaan ibu rumah tangga, dan jumlah tanggungan ada 3.

Kata Kunci: Klasifikasi; BLT (Bantuan Langsung Tunai); K-Nearest Neighbor (K-NN)

Abstract—Poverty is the condition of a person's inability to fulfill the basic needs of life, which is often measured by income that is lower than the average in a region. In Indonesia, the poverty rate, including in Kabupaten Jombang, continued to increase from 2012 to 2017, with various government efforts to overcome this through social programs such as BLT (Direct Cash Assistance), Community Health Insurance, and the Family Hope Program (PKH). However, despite these programs, the data collection process for beneficiaries in some areas, such as Tanah Periuk Village, is still done manually, causing inaccurate targeting in the provision of assistance. For this reason, a more efficient solution is needed in determining the eligibility of beneficiaries. One of the technologies that can be used is data mining, especially the classification method, to analyze beneficiary data based on certain criteria. This research uses the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm to build a classification system for the eligibility of direct cash transfer recipients in Tanah Periuk Village, with the aim of improving accuracy and efficiency in the beneficiary selection process. This system is web-based, which allows ease of processing and updating data centrally. The results of this study provide eligibility scores for BLT (Direct Cash Assistance) recipients based on the criteria provided. The criteria that are assessed are: House Condition, Income, Occupation and Number of Dependents. One of the families who "DESERVE" to receive assistance is Martina with semi-permanent house conditions, an income of IDR 1,000,000/month, a housewife's job, and 3 dependents.

Keywords: Classification; BLT (Direct Cash Assistance); K-Nearest Neighbor (K-NN)

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan adalah sebuah kondisi ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan dasar dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang disebut miskin juga dapat dilihat dari pendapatannya, apabila pendapatannya lebih rendah dari pada rata-rata pendapatan di daerah tersebut, sehingga masyarakat tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan dan tidak dapat mensejahterkan dirinya. Angka kemiskinan di Indonesia khususnya di kabupaten jombang sendiri dari tahun 2012 sampai dengan 2017 terus naik hingga mencapai 131,16 jiwa. Berbagai cara telah dilakukan pemerintah untuk memberantas atau mengatasi kemiskinan, mulai dari adanya program BLT (Bantuan langsung tunai), Jaminan kesehatan masyarakat, dana BOS, beras miskin, PNPM mandiri dan juga Program Keluarga Harapan. Salah satu kebijakan sosial yang dikembangkan oleh pemerintah ini adalah Program Keluarga Harapan, yang menjadi sasaran adalah keluarga miskin dan hampir dari semua anggota keluarga bisa mendapatkan bantuan tersebut, mulai dari balita, anak sekolah, ibu hamil juga lansia [1]–[4].

Indonesia merupakan Negara berkembang dimana dari segi teknologi, Negara kita dapat dikatakan tidak kalah dengan Negara-negara di Eropa terutama yang berhubungan dengan kecanggihan software. Untuk mempermudah suatu instansi yang akan berhubungan dengan teknologi, maka perlu adanya media yang dapat menyimpan semua data dengan aman dan dapat diperbaharui. Tersedianya data yang tersimpan dalam suatu institusi merupakan sumber data yang mudah diolah untuk mendapatkan informasi lebih dalam yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan tindakan yang tepat dalam memecahkan suatu permasalahan. Untuk mengolah data yang banyak tersebut dibutuhkan suatu alat analisis tertentu salah satu contohnya dengan menggunakan data mining dimana proses menemukan korelasi, pola dan gaya dengan memilah-milah sejumlah besar data yang disimpan dalam repositori menggunakan teknologi

pengenalan pola serta teknik statistik dan matematika. Dengan data mining dapat digali suatu nilai tambah berupa pengetahuan yang tidak diketahui selama ini. Data mining adalah proses yang digunakan untuk mengekstraksi pengetahuan atau informasi bermanfaat dari kumpulan data yang sangat besar dan kompleks.

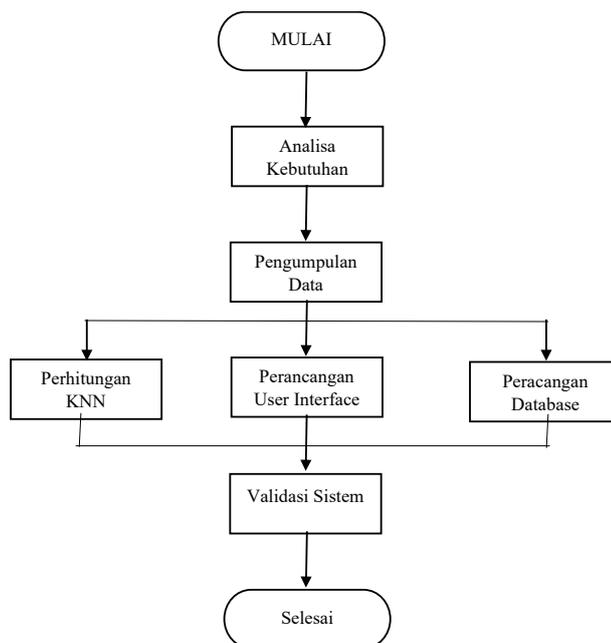
Tujuan utama dari proses ini adalah untuk menemukan pola tersembunyi, hubungan, atau wawasan yang tidak dapat ditemukan secara langsung melalui analisis tradisional [5]. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memetakan atau mengklasifikasi mana masyarakat yang benar-benar Layak menerima BLT dan yang Tidak Layak. Klasifikasi adalah metode pembelajaran data yang digunakan untuk prediksi suatu nilai yang ada pada sekumpulan atribut. Klasifikasi biasanya memperoleh seperangkat rules biasa disebut aturan. Aturan ini dipakai untuk metrik guna mendapatkan prediksi suatu objek dari data yang akan dilakukan prediksi [6]–[8]. Terdapat beberapa algoritma klasifikasi yang sering digunakan seperti K-NN, SVM, C 4.5, dan Naïve Bayes. Pada penelitian ini digunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) dimana algoritma ini merupakan teknik klasifikasi data berdasarkan pada klasifikasi data pada data latih yang memiliki kedekatan dengan data uji, dengan sejumlah k data yang terdekat. Tempat yang dijadikan bahan penelitian adalah Desa Tanah Periuk, desa ini merupakan desa yang ada di wilayah kabupaten Musi Rawas, dimana penduduk desa ini rata – rata pekerjaannya merupakan petani karet dan petani padi. Penduduk desa Tanah Periuk hanya mengandalkan hasil bumi yang ada di desa mereka. Dan kondisi penduduk juga banyak mengambil upahan dari pemilik kebun karet dan petani padi. Ekonomi masyarakat di desa Tanah Periuk tidak semua memiliki Sawah dan Kebun Karet dari sekian masyarakat hanya yang 35% yang punya kebun sendiri.

Untuk mendukung dan memperkuat penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan rujukan penelitian ini diantaranya: penelitian yang pernah dilakukan oleh Hira Wahyuni, dkk, dimana dalam penelitiannya tentang klasifikasi pemberian bantuan UMKM dengan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) memperoleh hasil akurasi 98,46 % dengan rincian yaitu Hasil Prediksi Layak dan ternyata true Layak sebanyak 339 Data. Hasil Prediksi Layak dan ternyata true Tidak Layak sebanyak 2 Data. Hasil Prediksi Tidak Layak dan ternyata true Layak sebanyak 4 Data. Hasil Prediksi Tidak Layak dan ternyata true Tidak Layak sebanyak 42 Data [9]. Penelitian yang dilakukan Pajar Fahrudin tentang Klasifikasi warga penerima bantuan, Algoritma yang digunakan adalah Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN), hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwasannya untuk hasil terbanyak yaitu “YA” dengan 3 kali muncul. Maka dari itu hasil dari proses klasifikasi yaitu “YA”[10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam pembuatan Sistem Klasifikasi Penerima Bantuan Langsung Tunai keputusan menggunakan metode KNN dilakukan beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

2.2 Data Mining

Data mining merupakan inti dari proses *Knowledge Discovery In Database* (KDD), meliputi dugaan algoritma yang terdiri dari eksplor data, membangun model dan menentukan pola yang belum diketahui. KDD sifatnya otomatis, yaitu bisa didefinisikan sebagai pengidentifikasian yang benar, berguna dan penemuan pola dari kumpulan data yang besar dan kompleks [11]–[14].

2.3 Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN)

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) adalah metode klasifikasi yang mengklasifikasikan data baru dengan menggunakan jarak terdekat sebagai dasar untuk menentukan hasil label yang belum diketahui. Algoritma K-Nearest Neighbor tergolong algoritma *supervised learning*, dimana berfungsi untuk melakukan klasifikasi menggunakan data training yang sudah diketahui *class* atau keterangan sebelumnya, kemudian diambil nilai k berdasarkan jarak terdekat [15]. Pengklasifikasian algoritma K-Nearest Neighbor dilakukan dengan cara menentukan nilai K lalu dihitung jarak terdekat antara data training dengan data *testing*. Untuk menghindari hasil klasifikasi yang memenuhi dua kategori atau lebih, maka nilai K harus ganjil. Berikut langkah-langkah metode K-Nearest Neighbor [16]–[18]:

- Menentukan parameter k untuk menentukan jumlah tetangga terdekat
- Menghitung jarak Euclidean antara data training dan data testing
- Mengurutkan jarak hasil perhitungan yang mempunyai jarak *Euclidean* yang terkecil.
- Mengumpulkan klasifikasi berdasarkan nilai K.
- Mencari jumlah kelas dari tetangga yang memiliki jarak terdekat dan menetapkan kelas tersebut sebagai kelas data yang akan diprediksi berdasarkan hasil kelas yang paling mayoritas

Untuk mencari jarak antara dua titik yaitu titik pada data training dan titik pada data testing, maka digunakan rumus Euclidean *Distance* dengan persamaan:

- Menentukan parameter k untuk menentukan jumlah tetangga terdekat.
- Menghitung jarak Euclidean antara data training dan data testing.
- Mengurutkan jarak hasil perhitungan no 2 dari yang mempunyai jarak *Euclidean* yang terkecil.
- Mengumpulkan klasifikasi berdasarkan nilai k
- Mencari jumlah kelas dari tetangga yang memiliki jarak terdekat dan menetapkan kelas tersebut sebagai kelas data yang akan diprediksiberdasarkan hasil kelas yang paling mayoritas.
- Untuk mencari jarak antara dua titik yaitu titik pada data training dan titikpada data testing, maka digunakan rumus Euclidean *Distance* dengan persamaan.

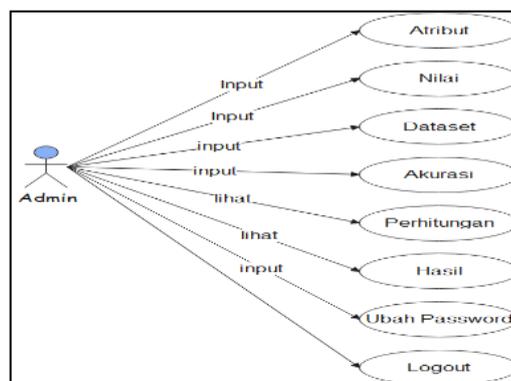
$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x^i \text{ Training} - y^i \text{ Testing})^2} \quad (1)$$

Dimana:

- d(x,y) = jarak
 x^i = Data mining
 $y^i_{testing}$ = data testing
 i = vatiabel data
 n = dimensi data

2.4 Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan pada Implementasi Data Mining dengan menggunakan Algoritma KNN untuk klarifikasi Penerima Bantuan pembagian Sembako Di desa Tanah Periuk Berbasis *Website* ini menggunakan UML (*Unifed Modelling Language*) dimana admin dapat melakukan pendataan pegawai yang akan mengajukan kenaikan pangkat sehingga atasan atau pimpinan bisa memberikan rekomendasi kepada pegawai tersebut. Selain itu data – data yang akan diajukan dapat di upload melalui sistem yang ada. Pada desain sistem yang akan dibuat oleh penulis seperti yang terlihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang dijelaskan di judul bawah penelitian ini menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) dan hasil hasilnya berupa sistem klasifikasi kelayakan penerima bantuan langsung tunai yang diaplikasikan kedalam bentuk Web sehingga proses perhitungan dan penganalisisan jadi lebih mudah.

3.1 Hasil

Hasil penelitian ini berupa nilai kelayakan penerima bantuan langsung tunai dimana, ada beberapa keluarga yang dinyatakan layak menerima bantuan seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Laporan Hasil Perhitungan

No	Keterangan	Nama	Kondisi Rumah	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan
3	Nilai k=5	Juanda 1		1.000.000 - 2.000.000	petani	5	Tidak Layak
4	Nilai k=3	jamila		2.000.000 - 3.000.000	PNS	2	Tidak Layak
5	Nilai k=7	jamila		2.000.000 - 3.000.000	PNS	2	Layak
6	Nilai k=7	Juminten	Semi Permanaen	1.000.000 - 2.000.000	PNS	3	Tidak Layak
7	Nilai k=7	Juminten	Semi Permanaen	1.000.000 - 2.000.000	petani	3	Tidak Layak
8	Nilai k=5	hafiz	Permanen		Buruh	3	Tidak Layak
9	Nilai k=5	Jumadi	Permanen	1.000.000	PNS	2	Tidak Layak
10	Nilai k=5	Jumadi	Semi Permanaen	1.000.000	Wiraswasta	4	Layak
11	Nilai k=5	Ahmad Dahlan	Permanen		petani	4	Tidak Layak
12	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Semi Permanaen		PNS	2	Layak
13	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Permanen		PNS	2	Tidak Layak
14	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Permanen		Buruh	2	Tidak Layak
15	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Permanen	2.000.000 - 3.000.000	PNS	2	Tidak Layak
16	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Semi Permanaen		petani	2	Layak
17	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	petani	2	Tidak Layak
18	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	PNS	2	Layak
19	Nilai k=5	Lego Wahyudi	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	Wiraswasta	2	Layak
20	Nilai k=5	jamila	Permanen	1.000.000	Buruh	2	Layak
21	Nilai k=5	Juliansah Putra	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	PNS	5	Tidak Layak
22	Nilai k=5	Jamilah	Semi Permanaen	1.000.000	Ibu Rumah Tangga	3	Layak
23	Nilai k=5	Komarudin Marta	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	petani	3	Layak
24	Nilai k=5	Komarudin Marta	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	Buruh	3	Layak
25	Nilai k=5	Komarudin Marta	Semi Permanaen	2.000.000 - 3.000.000	PNS	3	Tidak Layak
...
...
46	Nilai k=50	Samadin	Semi Permanaen	1.000.000	Buruh	5	Layak
47	Nilai k=50	Samadin	Semi Permanaen	3.000.000 - 5.000.000	petani	5	Tidak Layak
48	Nilai k=50	Samadin	Semi Permanaen	3.000.000 - 5.000.000	Ibu Rumah Tangga	5	Tidak Layak

No	Keterangan	Nama	Kondisi Rumah	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan
49	Nilai k=5	Agung	Semi Permanaen	1.000.000 - 2.000.000	Buruh	5	Layak

3.2 Pembahasan

3.2.1 Halaman login admin

Pada tampilan awal, user adakan diarahkan pada *menu login*, ini berguna untuk masuk kesistem Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Langsung Tunai dengan hak akses sebagai admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login Admin

3.2.2 Halaman Beranda Admin

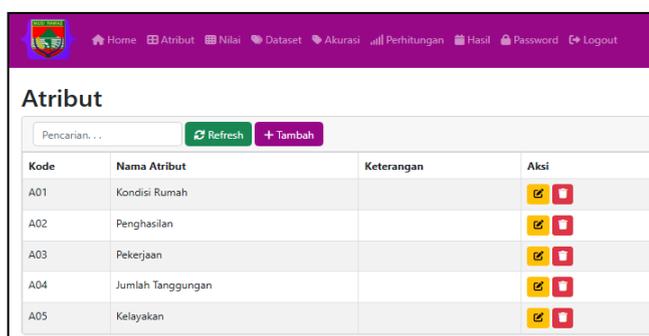
Halaman berikutnya merupakan Halaman Beranda Admin yang berfungsi sebagai halaman untuk megakses seluruh menu admin seperti terlihat pada Gambar 4 berikut ini, halam ini juga berisi ringkasan tetang lokasi daerah tersebut yaitu tanah periuik:



Gambar 4. Halaman Beranda Admin

3.2.3 Halaman Atribut

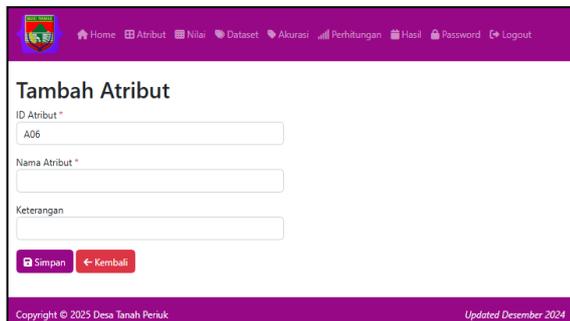
Gambar 5 menampilkan halaman menu atribut terdiri dari bagian bagian nama pengguna, tempat dan tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, status email dan lain lain yang pada halaman user dapat melihat dan menginputkan data – data yang berhubungan dengan persyaratan dalam mendaftarkan diri untuk mendapatkan bantuan sembako di desa tanah Periuik kabupaten Musi Rawas:



Gambar 5. Halaman Atribut

3.2.4 Halaman Tambah Data Atribut

Pada gambar 6 merupakan halaman menu tambah atribut terdiri dari menu K- NN, atribut, nilai atribut, data set perhitungan dan yang terakhir log out. Pada halaman user dapat melakukan penambahan atribut yang baru apabila memang membutuhkan tambahan yang akan dilakukan pada desain sebuah sistem data mining yang akan memudahkan bagi masyarakat yang akan mendapatkan bantuan yang diberikan oleh pemerintah pusat:



Gambar 6. Halaman Tambah Atribut

3.2.5 Halaman Nilai

Pada gambar 7 halaman menu nilai atribut yang akan mengelola data dari criteria masyarakat yang akan mendapatkan bantuan sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan dan juga syarat seperti dari segi ekonomi masyarakat yang memiliki ciri tidak mampu maka akan dapat di kelola oleh sistem data mining ini, halaman ini juga menyediakan halaman atau menu untuk menambahkan nilai atribut:

No	Kode	Nama Atribut	Nama Nilai Atribut	Aksi
1	A01	Kondisi Rumah	Permanen	[Edit] [Delete]
2	A01	Kondisi Rumah	Semi Permanen	[Edit] [Delete]
3	A02	Penghasilan	1.000.000	[Edit] [Delete]
4	A02	Penghasilan	1.000.000 - 2.000.000	[Edit] [Delete]
5	A02	Penghasilan	2.000.000 - 3.000.000	[Edit] [Delete]
6	A02	Penghasilan	3.000.000 - 5.000.000	[Edit] [Delete]
7	A03	Pekerjaan	Buruh	[Edit] [Delete]
8	A03	Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	[Edit] [Delete]

Gambar 7. Halaman Nilai Atribut

3.2.6 Halaman Dataset

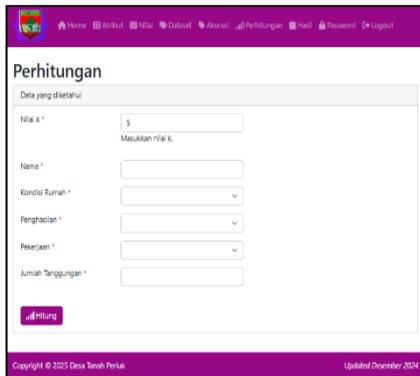
Halaman data set digunakan untuk mengolah data yang didapatkan berdasarkan type penerima bantuan sembako yang telah didata secara manual oleh pegawai kantor desa secara langsung, apabila dalam penginputan data set tidak sesuai dengan criteria yang ada maka masyarakat yang tidak memenuhi untuk mendapatkan bantuan tidak akan dapat masuk kedalam sistem data mining dan tidak akan terdaftar pada dinas social untuk mendapatkan bantuan sembako ini. Tersedia juga halaman untuk menambahkan data set jika dirasa data perlu ditambahkan. Data yang digunakan berjumlah 69 keluarga. Gambaran data set tersebut dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini:

Nomor	Nama	Kondisi Rumah	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Ketayakan	Aksi
1	BENYAMIN BANGNGA	Semi Permanen	1.000.000	Buruh	4	Layak	[Edit] [Delete]
2	MARTINA	Semi Permanen	1.000.000	Ibu Rumah Tangga	3	Layak	[Edit] [Delete]
3	SUPANTO	Permanen	1.000.000 - 2.000.000	petani	2	Tidak Layak	[Edit] [Delete]
4	DARNA LAMALIWA	Permanen	3.000.000 - 5.000.000	PNS	5	Tidak Layak	[Edit] [Delete]
5	SONGORO	Semi Permanen	1.000.000	petani	4	Layak	[Edit] [Delete]
6	IRHAMUDDIN	Semi Permanen	1.000.000 - 2.000.000	petani	2	Tidak Layak	[Edit] [Delete]
7	MEI	Semi Permanen	1.000.000 - 2.000.000	Wiraswasta	5	Tidak Layak	[Edit] [Delete]
8	UMAR	Permanen	3.000.000 - 5.000.000	PNS	3	Tidak Layak	[Edit] [Delete]

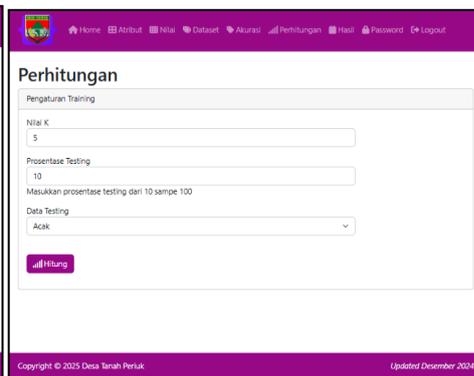
Gambar 8. Halaman Dataset

3.2.7 Halaman Akurasi

Pada gambar 9 dan 10 menampilkan proses perhitungan data training dan data yang sudah diketahui berdasarkan nilai yang di input sebelumnya. Halaman tersebut sebagai berikut:



Gambar 9. Halaman Akurasi



Gambar 10. Halaman Hasil Perhitungan

3.2.8 Halaman Perhitungan

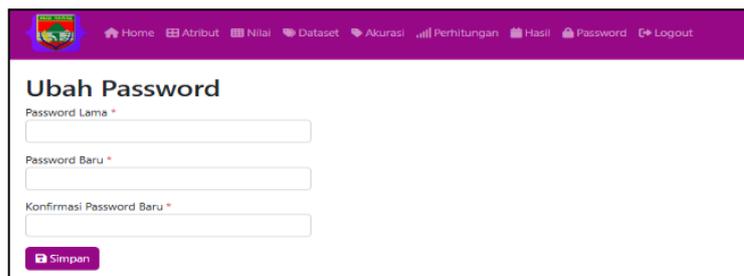
Halaman hasil perhitunag ditampilkan pada Gambar 11 dimana proses perhitungan dilakukan dengan system menggunakan metode K-NN. Hasil tersebut dapa dilihat berikut ini:

Nomor	Keterangan	Nama	Kondisi Rumah	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan	Aksi
1	Nilai k=5	Juanda 1		1.000.000 - 2.000.000	petani	5	Tidak Layak	
2	Nilai k=3	jamila		2.000.000 - 3.000.000	PNS	2	Tidak Layak	
3	Nilai k=7	jamila		2.000.000 - 3.000.000	PNS	2	Layak	
4	Nilai k=7	Juminten	Semi Permanen	1.000.000 - 2.000.000	PNS	3	Tidak Layak	
5	Nilai k=7	Juminten	Semi Permanen	1.000.000 - 2.000.000	petani	3	Tidak Layak	
6	Nilai k=5	hafiz	Permanen		Buruh	3	Tidak Layak	
7	Nilai k=5	Jumadi	Permanen	1.000.000	PNS	2	Tidak Layak	

Gambar 11. Halaman Hasil Perhitungan

3.2.9 Halaman Ubah Password

Halaman ubah password disediakan untuk memudahkan, jika admin berganti atau admin lupa password yang digunakan sebelumnya. Adapaun halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini:



Gambar 12. Halaman Ubah Password

3.3 Pengujian Sistem

Saat ini sudah banyak berkembang berbagai metode untuk pengujian perangkat lunak. Metode-metode tersebut memberikan pendekatan yang sistematis untuk pengujian perangkat lunak kepada pengembang. Selain itu, metode-metode tersebut memberikan mekanisme yang dapat membantu memastikan kelengkapan pengujian dan memberikan

kemungkinan tertinggi untuk mengungkap kesalahan pada perangkat lunak. Pengujian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pengujian *Black Box Testing* dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Pengujian Sistem

No	Pengujian	Pembahasan	Keterangan	
			Tidak Berhasil	Berhasil
1	Halaman Login	User atau admin dapat memasukkan nama dan password		✓
2	Halaman Beranda	Pada halaman user dan admin dapat melihat bagian awal pada sistem		✓
3	Halaman Atribut	Untuk menu menu yang berhubungan dengan kriteria penerima		✓
4	Halaman Tambah Atribut	User masyarakat dapat menambahkan data yang sesuai untuk mendapatkan sembako		✓
5	Halaman Nilai Atribut	User dapat mengetahui jumlah nilai yang ada di atribut dengan melihat niainya.		✓
6	Halaman Tambah Nilai Atribut	User akan menambahkan nilai atribut yang akan di kelola oleh sistem		✓
7	Halaman Dataset	Halaman dataset merupaka data sain yang akan dikelola oleh admin		✓
8	Halaman Tambah Dataset	Pada halaman ini dengan memasukkan nilai atribut maka akan di ketahui siapa yang berhak untuk mendapatkan sembako		✓
9	Halaman Perhitungan	Nilai perhitungan akan menentukan criteria yang memenuhi nilai dalam mendapatkan bantuan sembako		✓
11	Halaman Hasil	Halaman yang digunakan untuk menerima laporan dan hasil dari semua halaman yang dikelola oleh sistem		✓

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem ini maka proses pendataan masyarakat yang memang betul-betul termasuk dalam kriteria yang telah tentukan oleh aparatur desa dalamhal mendapatkan BLT di Desa Tanah Periuk dapat tersalurkan tepat sasaran. Aplikasi ini juga sangat membantu bagi tim survei mengetahui masyarakat yang sudah memenuhi kriteria sebagai penerima BLT sehingga tidak perlu di lakukan survei berulang kali kerumah penduduk yang sudah memenuhi kriteria penerima di Desa Tanah Periuk Kabupaten Musi Rawas. Berdasarkan hasil perhitungan yag sudah di lakukan dari jumlah data sebanyak 69 terdapat 22 keluarga yang di nyatkana Layak menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dari pemerintah.

REFERENCES

- [1] R. C. W. Vidya Capristyan Pamungkas¹, Lailil Muflikhah², “Klasifikasi Penerimaan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Learning Vector Quantization (Studi Kasus Desa Kedungjati),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 2659–2666, 2019.
- [2] N. F. Kahar, L. Hadjaratie, S. Suhada, and I. R. Padiku, “Implementasi Data Mining Dalam Penentuan Tingkat Kemiskinan Menggunakan Fuzzy C-Means,” *J. Informatics*, vol. 9, no. 1, pp. 27–36, 2022.
- [3] Y. R. Sari, A. Sudewa, D. A. Lestari, and T. I. Jaya, “Penerapan Algoritma K- Means Untuk Clustering Data Kemiskinan Provinsi Banten Menggunakan Rapidminer,” *CES (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 5, no. 2, pp. 192–198, 2020.
- [4] I. Teknologi, N. N. F. R, D. S. Anggraeni, and U. Enri, “Pengelompokan Data Kemiskinan Provinsi Jawa Barat Menggunakan Algoritma K-Means dengan Silhouette Coefficient West Java Province Poverty Data Grouping Using the K-Means Algorithm with Silhouette Coefficient,” *Temat. J. Teknol. Inf. Komun.*, vol. 5, pp. 29–35, 2023.
- [5] B. G. Sudarsono, M. I. Leo, A. Santoso, and F. Hendrawan, “Analisis Data Mining Data Netflix Menggunakan Aplikasi Rapid Miner,” *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, pp. 13–21, 2021, doi: 10.30813/jbase.v4i1.2729.
- [6] R. Baji Syadewo and N. Riza, “Klasifikasi Penerimaan Dana Bantuan Pada Dusun Jati Bening,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 2, pp. 1220–1226, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.6766.
- [7] D. A. I. M. Fatiya Nur Umma, Budi Warsito, “Klasifikasi status kemiskinan rumah tangga dengan algoritma c5.0 di kabupaten pemalang,” *J. GAUSSIAN*, vol. 10, no. 2, pp. 221–229, 2021.
- [8] P. N. Hendayanti and M. Nurhidayati, “Klasifikasi Tingkat Keparahan Kemiskinan Provinsi Di Indonesia Dengan Analisis Diskriminan Ini,” *J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–21, 2021.
- [9] H. W. Azizah, O. Nurdiawan, G. Dwilestari, K. Kaslani, and E. Tohidi, “Klasifikasi Pemberian Bantuan UMKM Cirebon dengan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 3, pp. 110–115, 2022, doi: 10.47065/josyc.v3i3.1392.
- [10] P. Pahrudin and K. Harianto, “Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Warga Penerima Bantuan Sosial,”

Build. Informatics, Technol. Sci., vol. 4, no. 3, pp. 1241–1245, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2276.

- [11] 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.
- [12] A. Triayudi, “Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Penerima Dana Bantuan Sosial Dengan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 532–542, 2023, doi: 10.47065/bits.v5i2.3972.
- [13] W. W. Arupandani, F. Taufik, and R. Mahyuni, “Implementasi Data Mining Menentukan Penerimaan Bantuan Sosial Pangan (BSP) Menggunakan Algoritma C4.5,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 5, pp. 705–751, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i5.5612.
- [14] H. J. Tri Yuli Pahtoni, “Analisis Sentimen Data Twitter Terkait Chatgpt Menggunakan Orange Data Mining,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, pp. 329–336, 2024, doi: 10.25126/jtiik.20241127276.
- [15] E. Elmayati, D. F. Handayani, H. O. L. Wijaya, and B. Aktavera, “Forecasting Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor,” *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 4, no. 3, pp. 41–52, 2023, doi: 10.47747/jpsii.v4i3.1659.
- [16] A. Tangkelayuk, “The Klasifikasi Kualitas Air Menggunakan Metode KNN, Naïve Bayes, dan Decision Tree,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1109–1119, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.2048.
- [17] P. Putra, A. M. H. Pardede, and S. Syahputra, “Analisis Metode K-Nearest Neighbour (KNN) Dalam Klasifikasi Data Iris Bunga,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 6, no. 1, pp. 297–305, 2022.
- [18] A. Fadhila Tangguh Admojo, “Klasifikasi Aroma Alkohol Menggunakan Metode KNN,” *Indones. J. Data Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 34–38, 2020, doi: 10.33096/ijodas.v1i2.12.