



Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Di Desa Tanjung Rejo

The Implementation of the C4.5 Algorithm for the Determination Classification of Direct Cash Assistance (BLT) Recipients in Tanjung Rejo Village

Sri Juwita, Muhathir, & Rizki Muliono

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

Abstrak

Bantuan Langsung Tunai (BLT) memberikan uang kepada masyarakat miskin. Program bantuan tunai ini dibuat untuk membantu masyarakat kurang mampu dalam menghadapi pandemi virus corona (Covid 19). Implementasi algoritma C4.5 dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dilakukan dengan membuat klasifikasi atau aturan sesuai dengan data penerima manfaat lama, kemudian mengklasifikasikan berdasarkan variabel pekerjaan suami dan istri, status rumah, dan jumlah tanggungan. Hasil klasifikasi atau aturan tersebut digunakan sebagai dasar jika ada penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di masa mendatang. Melalui penerapan algoritma C4.5 dalam menentukan target tepat Bantuan Langsung Tunai (BLT), penerima bantuan dapat menerima bantuan dengan cepat dan kemudian ditampilkan dalam laporan yang dapat diunduh

Kata kunci: Algoritma C4.5, Klasifikasi, Bantuan Langsung Tunai (BLT).

Abstract

Direct Cash Assistance (BLT) provides money to the poor. This cash assistance program was made to help the underprivileged deal with the corona-virus (Covid 19) pandemic. The implementation of the C4.5 algorithm in determining the recipients of Direct Cash Assistance (BLT) was conducted by making classifications or rules according to the data of the old beneficiaries, then classifying based on the variables of the husband's and wife's work, home status, and the number of dependents. The results of these classifications or rules were used as a basis if there were future Direct Cash Assistance (BLT) recipients. Through the application of the C4.5 algorithm in determining the exact target of Direct Cash Assistance (BLT), beneficiaries could receive assistance quickly and then would be shown in a report that could be downloaded

Keywords: C4.5 Algorithm, Classification, Direct Cash Assistance (BLT).

How to Cite: Sri Juwita, Muhathir, & Rizki Muliono. Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Di Desa Tanjung Rejo. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Elektro (JITEK), 1(2) 2022: 92-95,

E-mail: srijuwita1017@gmail.com

ISSN 2830-4543 (Online)

PENDAHULUAN

Kemiskinan adalah salah satu kasus paling umum di hadapin di beberapa negara berkembang salah satunya indonesia. Masalah kemiskinan merupa-kan salah satu persoalan mendasar saat ini menjadi pusat perhatian pemerintah.

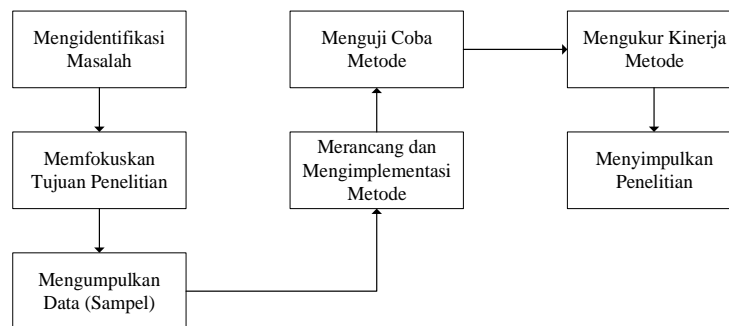
Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan pemberian sejumlah uang kepada masyarakat kurang mampu. Program bantuan dari pemerintah yang sumber anggarannya berasal dari APBN yang kemudian diluncurkan melalui dana desa seluruh wilayah Indonesia. Melalui program bantuan langsung tunai diharapkan bisa berdampak langsung dipeningkatan kebahagiaan dan ketahanan ekonomi keluarga kurang mampu

Klasifikasi artinya proses pola atau funngsi yang menyebutkan atau membedakan suatu konsep atau kelas data. Pada akhir pelajaran, sebuah al-goritma klasifikasi akan membentuk sebuah contoh klasifikasi dengan cara menganalisis data pelatihan.

Algoritma C4.5 adalah algoritma klasifikasi pohon keputusan banyak digunakan karena memiliki keunggulan yang luar biasa dibandingkan algo-ritma lainnya.

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang diterapkan pada penelitian adalah sebagai berikut:



Berdasarkan gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa alur kerja penelitian secara umum dimulai dengan tahapan mengidentifikasi sebuah masalah yang akan diteliti, kemudian tahapan memfokuskan tujuan penelitian agar penelitian yang diteliti tidak menyebar keruang lingkup yang lain dan dilanjutkan dengan tahapan mengumpulkan data atau sampel yang akan diteliti khususnya Bantuan Langsung Tunai (BLT), selanjutnya setelah sampel terkumpulkan maka dilanjutkan tahapan merancang dan mengimplementasikan sistem dimana sistem dirancanng dan diimplementasikan sesuai dengan tujuan penelitian yang telah difokuskan, kemudian pada tahapan selanjutnya yaitu menguji cobakan sistem yang telah diimplemtasikan dan pada tahapan terakhir setelah menguji cobakan sistem yaitu tahapan mengukur kinerja sistem sehingga dapat diambil kesimpulan terhadap penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis hasil berisi analisa penerima bantuan yang diuji berdasarkan setiap atribut yang dimilikinya sesuai dengan RULES. Adapun hasil analisa penerima bantuan dapat dilihat pada tabel 4.1

No	Nama Keluarga	Pekerjaan Suami	Pekerjaan Istri	Status Rumah	Pendapatan	Jumlah Tanggungan
1	Poniji	Petani	Petani	Kontrakan	Rp 2.000.000	2 Org
2	Tugi	Petani	Petani	Kontrakan	Rp 2.000.000	3 Org
3	Lastiem	Petani	Ibu Rumah Tangga	Kontrakan	Rp 2.000.000	2 Org
4	Bariah	Petani	Petani	Kontrakan	Rp 2.000.000	2 Org
5	Boiman	Petani	Petani	Rumah Sendiri	Rp 2.000.000	3 Org
6	Purwanto	Petani	Ibu Rumah Tangga	Kontrakan	Rp 2.000.000	3 Org
7	Clairani Nasution	Petani	Petani	Kontrakan	Rp 2.000.000	2 Org
8	Tuginin	Petani	Petani	Rumah Sendiri	Rp 2.000.000	2 Org
9	Muchirsan Nasution	Petani	Ibu Rumah Tangga	Kontrakan	Rp 2.000.000	1 Org
10	Agus Susilo	Petani	Petani	Kontrakan	Rp 2.000.000	4 Org
...
867	MISINEM	Petani	Petani	Rumah Sendiri	Rp 2.000.000	2 Org

Dari 2581 keluarga di desa tanjung rejo yang diuji melalui website yang dibangun, keluarga yang layak menerima bantuan langsung tunai (BLT) adalah sebanyak 867 keluarga.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tentang klasifikasi penerima bantuan langsung tunai (BLT) menggunakan algoritma C4.5 yang telah dilakukan berdasarkan data di Desa Tanjung Rejo dapat diperoleh hasil aturan baru (Rule). Proses penentuan dan proses kelayakan yang dapat diproses melalui website yang dibangun perlu dilakukan pengujian yang dapat dilihat dibawah ini.

1. Pengimputan Data

Pengimputan data dapat dilakukan melalui halaman data. Dimana data dapat dimasukkan satu per satu atau dapat juga dengan cara mengupload dari excel secara keseluruhan. Berikut adalah data yang telah dimasukkan melalui halaman data.

Md	Nama Keluarga	Pekerjaan Suami	Pekerjaan Istri	Status Rumah	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Keterangan	Aksi
1	Ponji	Petani	Petani	Kontrak	2000000	2	Tidak	Ubah Hapus
2	Tagi	Petani	Petani	Kontrak	2000000	3	Tidak	Ubah Hapus
3	Lantem	Petani	Ibu Rumah Tangga	Kontrak	2000000	2	Ya	Ubah Hapus
4	Barah	Petani	Petani	Kontrak	2000000	2	Ya	Ubah Hapus
5	Tukiyem	Polisi	Ibu Rumah Tangga	Rumah Sendiri	3500000	2	Tidak	Ubah Hapus
6	Ade Lestari	Wirawana	PNS	Rumah Sendiri	5000000	3	Tidak	Ubah Hapus
7	Alimah	Wirawana	PNS	Rumah Sendiri	5000000	4	Tidak	Ubah Hapus
8	Kamiah	Wirawana	Ibu Rumah Tangga	Rumah Sendiri	3000000	3	Tidak	Ubah Hapus
9	Soniatun	PNS	Ibu Rumah Tangga	Rumah Sendiri	3500000	2	Tidak	Ubah Hapus
10	Boiman	Petani	Petani	Rumah Sendiri	2000000	3	Ya	Ubah Hapus

Jumlah data : 2581

Gambar 4.8 Data Yang Telah Diupload

1. Proses Klasifikasi

Proses klasifikasi dapat dilakukan melalui halaman klasifikasi. Dimana pada halaman ini akan ditampilkan data yang dimasukkan melalui halaman data, kemudian user menekan tombol proses, maka website akan menampilkan hasil perhitungan sebagai berikut:

GAIN TERBESAR : JUMLAH_TANGGUNGAN (0.4028240082)
ENTROPY TERKECIL : 0.840364071818

Keterangan	Total	Loyal	Tidak Loyal	Entropy	Gain
Total	200	172	96	0.840364071818	
Pekerjaan Suami					0
Petani	200	172	96	0.840364071818	
PNS	0	0	0	0	
Polisi	0	0	0	0	
Wirawana	0	0	0	0	

GAIN TERBESAR : PEKERJAAN_SUAMI (0)
ENTROPY TERKECIL : PETANI (0.840364071818)

HASIL KLASIFIKASI

No	Pekerjaan Suami	Pekerjaan Istri	Status Rumah	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Keterangan
1				< Rp 2.000.000	0	Loyal
2		Ibu Rumah Tangga		< Rp 2.000.000	0	Loyal
3		Petani	Rumah Sendiri	< Rp 2.000.000	0	Loyal
4		Petani	Kontrak	< Rp 2.000.000	≥ 4 Orang	Loyal
5	Petani	Petani	Kontrak	< Rp 2.000.000	≥ 2 Orang	Loyal

Gambar 4.9 Hasil Klasifikasi

2. Proses Kelayakan

Proses kelayakan dapat dilakukan melalui halaman kelayakan. Dimana pada halaman ini, user dapat menambah data baru satu per satu atau sekaligus dengan mengupload data dari excel. Ketika user menekan tombol simpan atau mengupload data, maka website akan secara otomatis melakukan pengujian berdasarkan rule atau aturan yang telah dibentuk melalui halaman klasifikasi. Hasil kelayakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

ID	Nama Keluarga	Pekerjaan Suami	Pekerjaan Istri	Status Rumah	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Kelayakan	Aksi
1	Puji	Petani	Petani	Konvensional	2000000	2	Layak	Ubah / Hapus
2	Topi	Petani	Petani	Konvensional	2000000	3	Layak	Ubah / Hapus
3	Lantem	Petani	Dua Pemula Tangga	Konvensional	2000000	2	Layak	Ubah / Hapus
4	Basah	Petani	Petani	Konvensional	2000000	2	Layak	Ubah / Hapus
5	Talayan	Petani	Dua Pemula Tangga	Rumah Sederhana	3500000	2	Tidak Layak	Ubah / Hapus
6	Abd Letaf	Wawancara	PNS	Rumah Sederhana	5000000	3	Tidak Layak	Ubah / Hapus
7	Alimiah	Wawancara	PNS	Rumah Sederhana	5000000	4	Tidak Layak	Ubah / Hapus
8	Karniah	Wawancara	Dua Pemula Tangga	Rumah Sederhana	3000000	3	Tidak Layak	Ubah / Hapus
9	Susana	PNS	Dua Pemula Tangga	Rumah Sederhana	3500000	2	Tidak Layak	Ubah / Hapus
10	Bisman	Petani	Petani	Rumah Sederhana	2000000	3	Layak	Ubah / Hapus

Jumlah data : 2581

Gambar 4.10 Hasil Kelayakan

SIMPULAN

Berdasarkan kajian dan analisis yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi algoritma C4.5 dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dapat dilakukan dengan membuat klasifikasi/ aturan kelayakan melalui data penerima bantuan yang lama, kemudian diklasifikasi berdasarkan variable pekerjaan suami, pekerjaan istri, status rumah, pendapatan, jumlah tanggungan. Hasil klasifikasi atau aturan tersebut dapat digunakan sebagai landasan jika ada penentuan penerima BLT selanjutnya.
2. Melalui penerapan algoritma C4.5 dalam menentukan kelayakan penerima bantuan langsung tunai (BLT) maka proses penentuan penerima bantuan selanjutnya dapat diproses dengan cepat dan akan ditampilkan dalam laporan yang dapat dicetak atau di download.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, D., & Walim, W. (2018, Desember). Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Calon Peserta Lomba Cerdas Cermat Siswa SMP Dengan Menggunakan Aplikasi Rapid Miner. *Jurnal Inkofar*, 1(2615-3645).
- Fadlan, C., Ningsih, S., & Windarto, A. P. (2018, Juni). Penerapan Metode Naive Bayes Dalam Klasifikasi Kelayakan Keluarga Penerima Beras Rasta. *JUTIM*, 3.
- Gultom, J. P., & Rizki, A. (2020, April). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma C-45 Pada Data Masyarakat Kecamatan Garoga Untuk Menentukan Pola Penerima Beras Raskin. *KAKIFIKOM (Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer)*, 02.
- Kurniawan, I., & Saputra, R. A. (2017, September). Penerapan Algoritma C5.0 Pada Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Beras Masyarakat Miskin. *JURNAL INFORMATIKA*, 4(2528-2247), 236-240.
- Putra, R. T., Wibowo, S. A., & Pranoto, Y. A. (2021, Maret). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan BLT Di Kecamatan Sampang Menggunakan Metode SAW Dan Metode AHP Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5.
- Selviana, Akib, I., & Risfaisal. (2016, November). Bantuan Langsung Tunai. *Jurnal Equilibrium Pendidikan Sosiologi*, III(2477-0221).
- Suhu, B. L., Suaib, R., Abdul, I., & Wance, M. (2021, Maret). Benang Kusut BLT Dana Desa Tahun 2020 Di Pulau Gamumu Kecamatan Obi Selatan. *Jurnal Government of Archipelago*, II(2775-2925). doi:https://doi.org/10.52046/jgoa.v2i1.651