

Klasifikasi Masyarakat Penerima Bantuan Sosial dari Pemerintah dengan Metode Algoritma C4.5

Julian Bramanda

Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. KH. Ahmad No.8, Cibuntu, Kec. Cibitung, Kabupaten Bekasi, Indonesia

e-mail korespondensi: julianbramanda@gmail.com

Submit: 06-01-2024 | Revisi: 04-02-2025 | Terima: 08-03-2025 | Terbit online: 09-04-2025

Abstrak - Lembaga pemerintahan yang mengelola urusan sosial memberikan bantuan kepada masyarakat yang kurang mampu. Pemerintah merumuskan kebijakan, mengalokasikan anggaran, dan berkolaborasi dengan berbagai lembaga untuk menangani bantuan sosial. Untuk membedakan antara kelas menengah atas dan menengah bawah, kepala desa mengumpulkan informasi tentang kondisi ekonomi, sosial, dan kesehatan masyarakat mereka kepada lembaga terkait. Saat ini, sering terjadi kesalahan dalam memprediksi dan mengonfirmasi penerima bantuan sosial potensial. Dengan menerapkan Data Mining, kepala desa dapat menggunakan metode ini untuk mengevaluasi kelayakan masyarakat sebagai penerima bantuan sosial. Dengan menerapkan teknologi Data Mining, kepala desa dapat mengoptimalkan proses identifikasi penerima bantuan sosial potensial. Data Mining memungkinkan analisis mendalam terhadap berbagai dataset yang mencakup informasi ekonomi, pendidikan, pekerjaan, dan kesehatan masyarakat. Melalui segmentasi data dan pengenalan pola, kepala desa dapat membedakan antara kelas menengah atas dan menengah bawah dengan lebih akurat. Algoritma Data Mining juga dapat digunakan untuk memprediksi penerima bantuan sosial di masa mendatang, mengurangi kesalahan dalam penentuan penerima bantuan dan memastikan alokasi sumber daya yang efisien. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap profil masyarakat yang memenuhi syarat, kepala desa dapat mengoptimalkan pengeluaran anggaran, meningkatkan efektivitas bantuan sosial, dan memastikan bahwa bantuan benar-benar mencapai mereka yang membutuhkan. Kolaborasi antara lembaga pemerintah dan organisasi terkait juga dapat ditingkatkan melalui penerapan Data Mining, menciptakan sistem yang lebih responsif dan adaptif terhadap dinamika kebutuhan sosial masyarakat. Selain itu, penerapan Data Mining memungkinkan kepala desa untuk melakukan pemantauan dan evaluasi yang kontinyu terhadap dampak bantuan sosial.

Kata Kunci : Data Mining, Algoritma Pohon Keputusan C4.5, Kemiskinan, Klasifikasi masyarakat

Abstracts - Government institutions that manage social affairs provide assistance to underprivileged communities. The government sets policies, allocates budgets, and collaborates with various institutions to handle social assistance. To differentiate between the upper middle and lower middle classes, village heads collect information about the economic, social and health conditions of their community from the relevant institutions. Currently, errors often occur in predicting and confirming potential recipients of social assistance. By applying Data Mining, village heads can use this method to convey the community's suitability as recipients of social assistance. By applying Data Mining technology, village heads can optimize the process of identifying social assistance recipients. Data Mining enables in-depth analysis of various datasets that include economic, educational, employment, and public health information. Through data segmentation and pattern recognition, village heads can distinguish between upper middle and lower middle classes more accurately. Data Mining algorithms can also be used to predict future recipients of social assistance, reducing errors in determining aid recipients and ensuring efficient resource allocation. By better understanding the profile of eligible communities, village heads can optimize expenditure budgets, increase the effectiveness of social assistance, and ensure that assistance actually reaches those who need it. Collaboration between government agencies and related organizations can also be improved through the application of Data Mining, creating a system that is more responsive and adaptive to the dynamics of society's social needs. In addition, the application of Data Mining allows village heads to carry out continuous monitoring and evaluation of social impacts.

Keywords : Data Mining, C4.5 Decision Tree Algorithm, Poverty, Classification of society

1. Pendahuluan

Sebelumnya Data Mining adalah proses analisis data dalam jumlah besar guna menemukan pola, tren, dan informasi yang berguna untuk mengambil keputusan. Proses ini menggunakan pendekatan statistik, algoritma



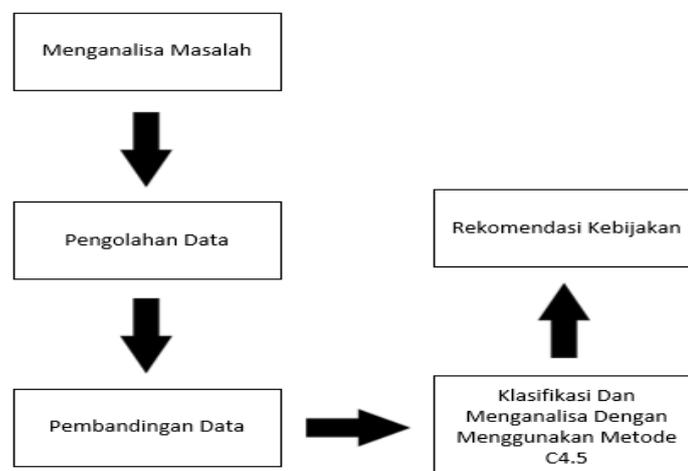
pembelajaran mesin, dan kecerdasan buatan untuk mengubah data mentah menjadi pengetahuan yang bermakna[1]. Pada tahap awal, data yang diperoleh biasanya melalui proses pembersihan untuk menghilangkan kesalahan dan nilai yang tidak relevan, kemudian diintegrasikan dari berbagai sumber untuk memastikan ketersediaan data yang lengkap dan konsisten. Selanjutnya, data yang relevan dipilih dan diubah ke dalam format valid yang sesuai melalui transformasi data, agar lebih mudah dianalisis dengan menggunakan algoritma khusus.

Hasil analisis kemudian dievaluasi secara mendalam untuk mengidentifikasi pola atau tren yang dapat digunakan dalam prediksi, Dan pengelompokan data. Dengan demikian, data mining berperan sebagai alat penting untuk menggali wawasan strategis dari data besar, sehingga mendukung organisasi dalam meningkatkan efisiensi operasional dan membuat keputusan yang lebih tepat. Di sisi yang bersamaan bantuan sosial merujuk pada berbagai program atau upaya yang dilakukan oleh pemerintah atau lembaga kemanusiaan untuk memberikan dukungan kepada individu atau kelompok masyarakat yang membutuhkan, terutama mereka yang berada dalam kondisi ekonomi yang sulit atau mengalami kesulitan hidup. Bantuan sosial bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial, mengurangi kesenjangan ekonomi, dan memberikan perlindungan kepada kelompok rentan dalam masyarakat.

Telaga Pesona, yang terletak di Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, adalah perumahan dengan kehidupan yang beragam. Beberapa penduduk berhak mendapatkan standar hidup yang layak Untuk membantu mereka yang membutuhkan, kami memfasilitasi distribusi bantuan sosial kepada mereka yang memerlukan. Kami bertujuan membantu memilah yang memenuhi syarat dari yang tidak, mengatasi potensi penyalahgunaan program bantuan sosial oleh lembaga atau Kementerian Sosial. Penelitian ini menggunakan kuesioner Google Forms untuk mengategorikan penduduk Telaga Murni. Sehingga saat ini kecerdasan tidak hanya dimiliki oleh manusia saja melainkan kecerdasan dapat ditransfer kepada sistem komputerisasi yaitu merujuk pada Data Mining [2]

2. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam konteks bantuan sosial (bansos) dapat bervariasi tergantung pada tujuan penelitian, jenis bantuan sosial yang diteliti, dan konteks sosial-ekonomi tempat penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini, kami akan mengikuti langkah-langkah penelitian yang diuraikan dalam diagram di bawah ini, disajikan dalam format diagram.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

2.1. Analisa Masalah

Menganalisa Masalah Pada tahap awal, dilakukan analisis mendalam untuk mengidentifikasi permasalahan utama, yaitu ketidakakuratan dalam menentukan penerima bantuan sosial yang sebenarnya membutuhkan bantuan. [3] Permasalahan ini timbul karena informasi yang dikumpulkan dari masyarakat kurang konsisten dan sering terjadi kesalahan dalam proses verifikasi data kondisi ekonomi, social. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui titik-titik lemah dalam alur pengumpulan data dan penyaringan manual yang mengakibatkan penyalahgunaan atau distribusi bantuan yang tidak tepat sasaran. Proses ini merupakan landasan utama sebelum dilakukan pengolahan data lebih lanjut untuk mendukung penggunaan metode Data Mining dengan algoritma C4.5

2.2. Pengolahan Data

Setelah masalah utama diidentifikasi, tahap pengolahan data menjadi kunci untuk memastikan kualitas dan kesiapan data dalam proses analisis lebih lanjut. Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan dibersihkan untuk menghilangkan kesalahan, nilai yang hilang, dan data yang tidak relevan. Selanjutnya, data digabungkan dari berbagai sumber untuk membentuk dataset yang utuh dan konsisten. Semua langkah ini memastikan bahwa data yang akan diproses oleh algoritma C4.5 memiliki kualitas yang tinggi dan representatif, sehingga model

klasifikasi nantinya dapat mengidentifikasi pola dan tren dengan lebih akurat serta mendukung pengambilan keputusan yang efisien dalam penyaluran bantuan sosial [4].

2.3. Perbandingan Data

Tahap perbandingan data dilakukan untuk mengevaluasi perbedaan karakteristik antara kelompok masyarakat yang layak dan tidak layak menerima bantuan sosial. Dalam proses ini, atribut-atribut penting seperti penghasilan, jumlah tanggungan, tingkat pendidikan, kondisi kesehatan, dan status pekerjaan dianalisis secara berdampingan untuk melihat kecenderungan atau pola yang membedakan masing-masing kelompok [5]. Dengan membandingkan data tersebut, dapat diketahui indikator-indikator mana yang paling berpengaruh dalam menentukan kelayakan penerima bantuan. Hasil perbandingan ini menjadi dasar dalam pembentukan klasifikasi dan memperkuat akurasi model yang digunakan dalam proses data mining, sehingga sistem dapat membedakan dengan lebih tepat antara kelas menengah atas dan menengah bawah.

2.4. Klasifikasi Dan Analisa C4.5

Metode C4.5 digunakan dalam proses klasifikasi untuk membagi data penerima bantuan sosial ke dalam kategori layak dan tidak layak. C4.5 bekerja dengan membentuk pohon keputusan (decision tree) berdasarkan atribut-atribut yang paling berpengaruh, seperti penghasilan, pekerjaan, pendidikan, dan jumlah tanggungan. Algoritma ini menghitung nilai *gain* dan *gain ratio* dari setiap atribut untuk menentukan cabang-cabang dalam pohon keputusan. Dari hasil klasifikasi, diperoleh keputusan logis yang menunjukkan kombinasi kondisi tertentu yang paling menentukan kelayakan seseorang sebagai penerima bantuan. Dengan menggunakan C4.5, analisis terhadap data menjadi lebih terstruktur dan akurat, karena sistem mampu mengenali pola kelayakan berdasarkan data historis secara otomatis. [6] Analisis ini menjadi dasar dalam proses evaluasi dan seleksi yang lebih adil serta objektif bagi calon penerima bantuan.

2.5. Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil klasifikasi dan analisis menggunakan metode C4.5, diperoleh rekomendasi kebijakan yang dapat membantu lembaga terkait dalam penyaluran bantuan sosial secara lebih tepat sasaran. Kebijakan yang disarankan meliputi penggunaan sistem berbasis data mining untuk proses seleksi penerima bantuan secara otomatis dan terstandarisasi, sehingga mengurangi campur tangan subjektif serta potensi kesalahan manusia. Selain itu, perlu ditetapkan indikator kelayakan yang jelas dan berbasis data, seperti batas minimum penghasilan, jumlah tanggungan, dan kondisi kesehatan, yang disesuaikan dengan konteks lokal. [7] Rekomendasi ini juga menekankan pentingnya kolaborasi antara pemerintah desa, lembaga sosial, dan dinas terkait dalam menyediakan data yang akurat serta memperbaruinya secara berkala. Dengan demikian, alokasi bantuan menjadi lebih efisien, transparan, dan tepat guna, serta mampu meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap program bantuan sosial.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini menggunakan sampel data sebanyak 100 record. Dataset penelitian diperoleh dalam bentuk file excel yang terdiri dari beberapa atribut dan satu label. Kemudian pengolahan dataset dilakukan dengan menggunakan aplikasi RapidMiner. Sebagaimana disampaikan oleh bahwa RapidMiner dapat digunakan sebagai tools untuk menguji data dan menghasilkan role yang dapat digunakan sebagai landasan untuk menghasilkan prediksi dalam pembelajaran data. Gambar 2 merupakan desain dari struktur pemrosesan data menggunakan aplikasi RapidMiner.

3.1. Data Mining

telah menjadi metode yang sangat berguna karena kemampuannya untuk mengubah sejumlah besar data menjadi informasi dan pengetahuan yang berguna. Informasi dan pengetahuan yang diperoleh dapat digunakan untuk menganalisis berbagai objek [8], seperti analisis pasar, deteksi penipuan, retensi pelanggan, pengendalian produksi, dan ilmu eksplorasi.

Data Mining memainkan peran yang sangat penting dalam mengintegrasikan teknologi dan penelitian. Identifikasi aturan asosiasi dengan klasifikasi. Pengenalan bekerja dengan kategorisasi, yang menangani beberapa hasil buruk, rata-rata, dan baik[9].

3.2. Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 merupakan metode yang digunakan untuk konstruksi pohon Keputusan, Algoritma C4.5 merupakan teknik data mining yang dapat membuat prediksi dengan mengolah variabel data [10] suatu prosedur klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan populer.

Pohon keputusan ialah prosedur klasifikasi serta prediksi yang sangat kokoh serta populer. juga salah satu algoritma yang digunakan untuk membentuk decision tree bersumber pada training information Proses pembentukan pohon keputusan melibatkan transformasi informasi besar menjadi struktur pohon keputusan yang mewakili aturan. Keunggulan prosedur ini terletak pada kemudahan interpretasi aturan, karena menggunakan

bahasa alami. Algoritma C4.5. Juga termasuk di antara algoritma yang digunakan untuk membangun decision tree berdasarkan informasi pelatihan [11]. Perhitungan dalam algoritma C4.5, Berikut ini adalah rumus

$$Gain(S,A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

Keterangan:
 S : himpunan kasus
 A : atribut
 n : jumlah partisi atribut A
 |S_i| : jumlah kasus pada partisi ke-i (S_i)
 |S| : jumlah kasus dalam S

Sedangkan persamaan untuk menghitung entropy sebagai berikut:

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - p_i * \log_2 p_i$$

Keterangan:
 S : himpunan kasus
 A : atribut
 n : jumlah partisi S
 p_i : proporsi dari S_i terhadap S

Gambar 2. Rumus Algoritma

3.3. Entropy

Pertama, algoritma menghitung Entropy, yang merupakan ukuran tingkat ketidakpastian atau ketidakteraturan dalam sebuah himpunan data. Entropy akan bernilai nol jika semua data berada dalam satu kelas yang sama, dan akan lebih tinggi jika data tersebar secara merata ke berbagai kelas. Rumus Entropy dituliskan sebagai: $Entropy(S) = -\sum_{i=1}^n p_i \log_2(p_i)$. Entropy adalah ukuran tingkat ketidakpastian atau kekacauan dalam sebuah dataset. Dalam konteks algoritma C4.5, entropy digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik suatu fitur dapat membagi data menjadi kelompok yang lebih homogen [12]. Semakin rendah nilai entropy

3.4. Gain

Setelah menghitung entropy dasar, algoritma C4.5 akan mengevaluasi setiap atribut untuk melihat seberapa baik atribut tersebut dalam mengurangi entropy. Proses ini menghasilkan nilai yang disebut Information Gain, yang dihitung sebagai: $Gain(S,A) = Entropy(S) - \sum_{v \in Values(A)} \frac{|S_v|}{|S|} * Entropy(S_v)$

Gain adalah selisih antara entropy sebelum dan sesudah pemisahan data berdasarkan suatu fitur. Algoritma C4.5 menghitung gain untuk setiap fitur dan memilih fitur dengan gain maksimal untuk membagi dataset [13].

Node	Variabel	Keterangan	Jumlah Kasus	Layak	Tidak	Entropy	Gain
1	Total		100	9	91	0.436469817	
	Penghasilan						0.053050974
		Rendah	30	4	26	0.566509507	
		Sedang	32	0	32	0	
		Tinggi	38	5	33	0.561752608	
	Kepemilikan Rumah						0.016796729
		Rumah Sendiri	50	44	6	0.529360865	
		Rumah Sewa	19	17	2	0.485460761	
		Rumah Kontrakan	29	1	28	0.216396932	
		Lainnya	2	0	2	0	
	Memiliki Penyakit						0.046188116
		Iya	3	2	1	0.918295834	
		Tidak	97	90	7	0.373951367	

Gambar 3. Node Pertama Perhitungan Entropy Gain

Gambar 3 menampilkan suatu proses pembentukan pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5, dengan informasi mengenai jumlah kasus, variabel, dan nilai entropy serta gain pada setiap tahap pembentukan pohon.

$$Entropy = -\frac{A}{D} \times \log_2 \left(\frac{A}{D} \right) - \left(\frac{B}{D} \right) \times \log_2 \left(\frac{B}{D} \right) \quad (1)$$

$$Gain = Entropy \text{ sebelum} - \left(\frac{\text{Jumlah kasus dikelompok}}{\text{Jumlah total kasus}} \right) \times Entropy \text{ setelah} \quad (2)$$

Rumus entropy (1), (2) mengukur ketidakpastian dalam suatu kelompok data. Jumlah kasus "Main Ya" dan "Main Tidak" pada suatu variabel. Gain adalah selisih antara entropy sebelum dan sesudah pemisahan berdasarkan suatu fitur. fitur tersebut memisahkan data, dengan nilai gain yang lebih tinggi menandakan pemisahan yang lebih efektif.

Node	Variabel	Keterangan	Jumlah Kasus	Main Ya	tidak	Entropy	Gain
	1.1 Total		100	9	91		
	Penghasilan						0.334933505
		Rendah	6	4	2	1.692271866	
		Sedang	0	0	0		
		Tinggi	0	0	0		
	Kepemilikan Rumah						0.416469817
		Rumah Sendiri	2	1	1		1
		Rumah Sewa	2	2	0		
		Rumah Kontrakan	1	1	0		
		Lainnya	1	0	1		
	Memiliki Penyakit						
		Iya	2	2	0		
		Tidak	4	5	0		

Gambar 4. Node Kedua Perhitungan Entropy Gain

Dari gambar 4, simpul anak dari Node 1 yang mempertimbangkan variabel "Penghasilan" dengan subkategori "Rendah". Variabel "Kepemilikan Rumah" memberikan gain terbesar di simpul ini.

Node	Variabel	Keterangan	Jumlah Kasus	Main Ya	tidak	Entropy	Gain
	1.11 Total		100	9	91		
	Penghasilan						0.397468472
		Rendah	6	1	5	0.650022422	
		Sedang	0	0	0		
		Tinggi	0	0	0		
	Memiliki Penyakit						0.400373412
		Iya	1	0	0	0.721928095	
		Tidak	5	1	4		

Gambar 5. Node Ketiga Perhitungan Entropy Gain

Dari gambar 5, simpul anak dari Node 1.1 yang mempertimbangkan variabel "Penghasilan" dengan subkategori "Rendah" dan "Memiliki Penyakit". Pada simpul ini, variabel "Memiliki Penyakit" memberikan gain terbesar.

Node	Variabel	Keterangan	Jumlah Kasus	Main Ya	tidak	Entropy	Gain
	1.11 Total		100	9	91		
	Penghasilan						0.397468472
		Rendah	6	1	5	0.650022422	
		Sedang	0	0	0		
		Tinggi	0	0	0		
	Memiliki Penyakit						0.400373412
		Iya	1	0	0	0.721928095	
		Tidak	5	1	4		

Gambar 6. Node Terakhir Perhitungan Entropy Gain

Dari gambar 6, simpul anak dari Node 1.11 yang mempertimbangkan variabel "Penghasilan" dengan subkategori "Rendah", "Memiliki Penyakit" dengan subkategori "Iya".

Tabel 1 berisi pertanyaan mengenai dataset penghasilan, kepemilikan rumah, penyakit, dan kelayakan.

Penghasilan	Kepemilikan Rumah	Memiliki Penyakit	Kelayakan
Rendah	Sewa	Tidak/Ya	Tidak/Ya
Sedang	Kontrakan	Tidak/Ya	Tidak/Ya
Tinggi	Rumah Sendiri	Tidak/Ya	Tidak/Ya

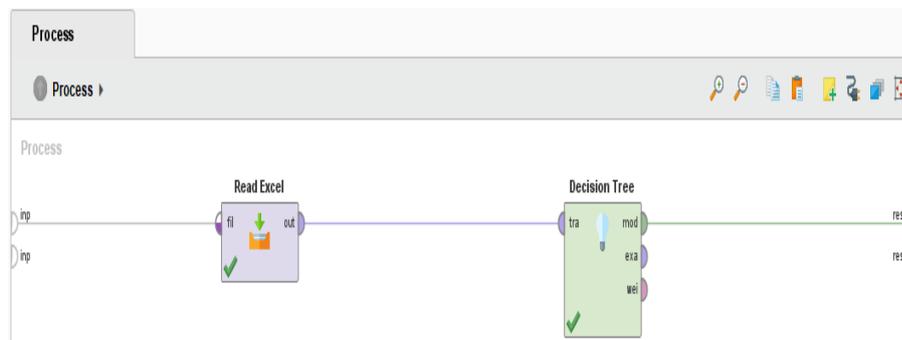
Dataset pada gambar 7, berdasarkan form kuesioner mencakup informasi tentang penghasilan responden memahami maksud dari tabel atau gambar tersebut. Data ini dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara faktor-faktor ini dengan variabel tertentu dalam konteks penelitian, seperti dampak kesehatan atau kesejahteraan

ekonomi pada kepemilikan rumah dan kelayakan responden.

Nama Lengkap	Penghasilan	Kepemilikan Rumah	Memiliki Penyakit	Kelayakan
lisdawati	Sedang	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
ananda Putri Rama	Sedang	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
silvia zahra	Sedang	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
salma wardah	Sedang	Rumah Sendiri	TIDAK	YA
Deden nopilianda	Sedang	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
Euis Nurjanah	Sedang	Kontrakan	TIDAK	TIDAK
ayu	Tinggi	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
Fitri Bagus	Tinggi	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
rita jayanti	Sedang	Rumah Sewa	TIDAK	TIDAK
Rifqi Choiri W	Sedang	Lainnya, sebutkan	TIDAK	TIDAK
syahril tanjung	Sedang	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
Adrian Rasyid	Tinggi	Rumah Sendiri	TIDAK	TIDAK
Sahidatun	Tinggi	Lainnya, sebutkan	TIDAK	TIDAK

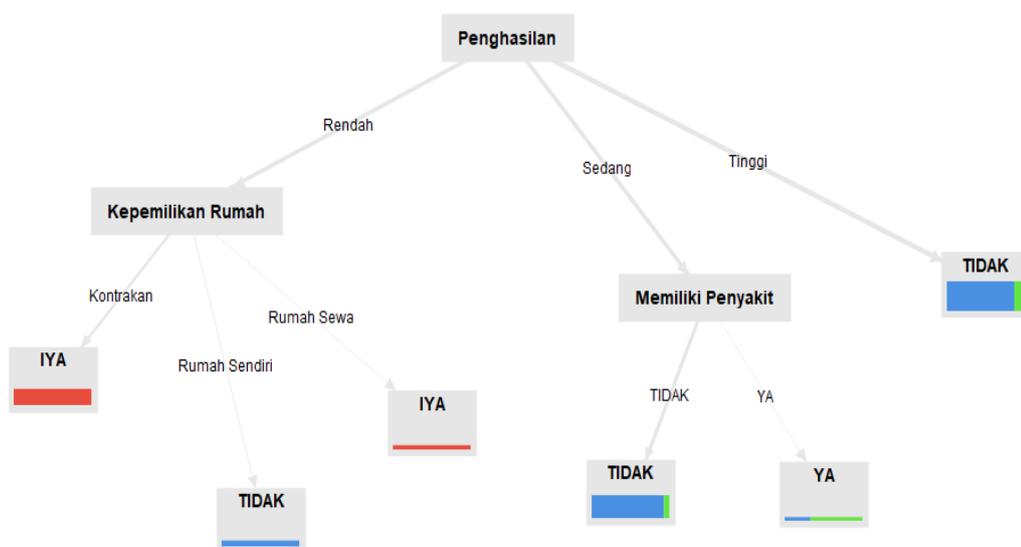
Gambar 7. Potongan Dataset

3.5. Perhitungan



Gambar 8. Tampilan Menghubungkan Port Decision Tree

Selanjutnya menghubungkan port-port dari operator Decision Tree, seperti gambar diatas, kemudian klik icon Run pada toolbar untuk menampilkan hasil. Siapapun dapat memahami dengan mudah karena role yang dihasilkan sangat sederhana [14].



Gambar 9. Tampilan Decision Tree

Model pohon keputusan pada gambar 9 ini menggunakan variabel penghasilan sebagai atribut utama. Kelas penghasilan rendah langsung diklasifikasikan sebagai layak mendapatkan bantuan sosial. Untuk kelas penghasilan sedang, dilakukan pengecekan tambahan berdasarkan keberadaan penyakit. Kelas penghasilan tinggi

langsung diklasifikasikan sebagai tidak layak mendapatkan bantuan sosial. Pohon keputusan berguna untuk mengeksplorasi data sehingga dapat diketahui hubungan antara Variable Input untuk mencapai Variable target [15]

Model ini memberikan pandangan yang jelas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pemberian bantuan sosial, dengan fokus pada penghasilan dan kondisi kesehatan. Model dapat membantu dalam mengidentifikasi kelompok masyarakat yang lebih membutuhkan bantuan sosial dan menyesuaikan keputusan berdasarkan variabel-variabel tersebut.

Tree

```
Penghasilan = Rendah
| Kepemilikan Rumah = Kontrakan: IYA {TIDAK=0, YA=0, IYA=20}
| Kepemilikan Rumah = Rumah Sendiri: TIDAK {TIDAK=6, YA=0, IYA=0}
| Kepemilikan Rumah = Rumah Sewa: IYA {TIDAK=0, YA=0, IYA=4}
Penghasilan = Sedang
| Memiliki Penyakit = TIDAK: TIDAK {TIDAK=27, YA=2, IYA=0}
| Memiliki Penyakit = YA: YA {TIDAK=1, YA=2, IYA=0}
Penghasilan = Tinggi: TIDAK {TIDAK=33, YA=5, IYA=0}
```

Gambar 11. Nilai Performance Vector Algoritma C4.5

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, algoritma C4.5 diterapkan dengan sukses untuk menganalisis distribusi bantuan sosial di Telaga Pesona, Cikarang Barat. Model pohon keputusan membantu mengidentifikasi faktor-faktor kunci, seperti penghasilan dan kondisi kesehatan, yang memengaruhi keputusan pemberian bantuan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan efektivitas kebijakan distribusi bantuan sosial di wilayah tersebut. Rekomendasi penelitian berikutnya dapat mencakup pengembangan model dengan penambahan variabel atau peningkatan sampel data. Pemahaman yang lebih mendalam terhadap variabel-variabel yang memengaruhi keputusan bantuan sosial juga dapat menjadi fokus untuk meningkatkan ketepatan analisis. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan pandangan yang lebih luas terkait prospek pengembangan kebijakan bantuan sosial di tingkat lokal. Pertimbangan etis dalam implementasi kebijakan juga perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa bantuan sosial diberikan dengan tepat sasaran dan adil. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga untuk pemahaman lebih baik tentang distribusi bantuan sosial dan potensi peningkatan kebijakan di masa mendatang.

Referensi

- [1] R. D. T. W. Chusna Apriyanti, "PERSEPSI DAN AKSI MASYARAKAT PEDESAAN DI MASA PANDEMI Chusna," *J. Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 10, no. 1, hal. 50–69, 2021
- [2] Hendrian, "Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Memprediksi Siswa Dalam Memperoleh Bantuan Dana Pendidikan," *Faktor Exacta*, vol. 11, no. 3, Oct. 2018, doi: 10.30998/faktorexacta.v11i3.2777
- [3] T. S. Mian and F. Ghabban, "Competitive Advantage: A Study of Saudi SMEs to Adopt Data Mining for Effective Decision Making," *Journal of Data Analysis and Information Processing*, vol. 10, no. 03, pp. 155–169, 2022, doi: 10.4236/jdaip.2022.103010.
- [4] Hendrian, "Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Memprediksi Siswa Dalam Memperoleh Bantuan Dana Pendidikan," *Faktor Exacta*, vol. 11, no. 3, Oct. 2018, doi: 10.30998/faktorexacta.v11i3.2777.
- [5] T. S. Mian and F. Ghabban, "Competitive Advantage: A Study of Saudi SMEs to Adopt Data Mining for Effective Decision Making," *Journal of Data Analysis and Information Processing*, vol. 10, no. 03, pp. 155–169, 2022, doi: 10.4236/jdaip.2022.103010.
- [6] I. Ba'abbad, T. Althubiti, A. Alharbi, K. Alfarsi, and S. Rasheed, "A Short Review of Classification Algorithms Accuracy for Data Prediction in Data Mining Applications," *Journal of Data Analysis and Information Processing*, vol. 09, no. 03, pp. 162–174, 2021, doi: 10.4236/jdaip.2021.93011.
- [7] V. M. M. Siregar, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa/i SMA Swasta Binaguna Tanah Jawa Dengan Metode Naive Bayes," *Pros. SenNasMUDI 2017 ISBN 978-602-50396-1-4*, no. x, 2017.
- [8] E. E. Barito, J. T. Beng, and D. Arisandi, "Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Mahasiswa Penerima Bantuan Sosial Covid-19," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–9, Aug. 2022, Accessed: Jul. 01, 2022. [Online]. Available: <https://journal.untar.ac.id/index.php/jiksi/article/view/17819>
- [9] S. Badriah, M. Fajar Estu Nugroho, N. Sanjaya, I. Rismawati, B. Nurina Sari, and C. Rozikin, "Klasifikasi Algoritma C4.5 dalam Menentukan Penerima Bantuan Covid-19," *J. Inform. Polinema*, vol.

- 7, no. 3, 2021, doi: 10.33795/jip.v7i3.620.
- [10] E. Ermawati, "Algoritma Klasifikasi C4.5 Berbasis Particle Swarm Optimization untuk PrediksiPenerima Bantuan Pangan Non Tunai," *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i3.576.
- [11] N. Mufida, "Efektivitas Bantuan Sosial Tunai Di Kelurahan Purwosari Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan," *J. Sos. Sains*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.36418/sosains.v1i2.23.
- [12] J. P. Gultom and A. Rikki, "Implementasi Data Mining menggunakan Algoritma C-45 pada Data Masyarakat Kecamatan Garoga untuk Menentukan Pola Penerima Beras Raskin," *Kumpul. Artik. Karya Ilm. Fak. IlmuKomput.*, vol. 02, no. 01, 2020.
- [13] S. Badriah, M. Fajar, E. Nugroho, N. Sanjaya, and I. Rismawati, "Klasifikasi Algoritma C4 . 5 dalam Menentukan Penerima Bantuan Covid-19 (Studi Kasus : Desa di Karawang)," *JIP (Jurnal Inform. Polinema)*, vol. 19, pp. 23–28, 2019.
- [14] Yuli Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4 . 5 Data mining merupakan bagian dari tahapan proses Knowledge Discovery in Database (KDD) . Jurnal Edik Informatika," *J. Edik Inform.*, vol. 2, 2019.
- [15] Dr. Suyanto, *Data Mining Untuk Klasifikasi dan Klasterisasi Data*, 1st ed. Bandung: Informatika Bandung, 2019.