

Studi Kasus

Penerapan Iterative Dichotomizer 3 pada Aplikasi Penerima Bantuan Langsung Tunai untuk Pedagang Kaki Lima dan Warung pada Masyarakat Kecamatan Padang Sidempuan Angkola Julu

Habibah, Khairuddin Nasution, Tasliyah Haramaini

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 13 Maret 2022
Revisi Akhir: 26 Maret 2022
Diterbitkan Online: 29 Maret 2022

KATA KUNCI

Aplikasi, BLT, PKL dan Warung, PSP Angkola Julu, *Iterative Dichotomizer3*

KORESPONDENSI

Phone: (+62) 823-6037-5535
E-mail: habibahnailatussyifa@gmail.com

A B S T R A K

Program Bantuan Tunai Pedagang Kaki Lima dan Warung (BT-PKLW) merupakan bukti perhatian dan kehadiran Pemerintah dalam upaya mendorong pemulihan ekonomi nasional dari dampak pandemi Covid-19. Penyelenggaraan Bantuan Langsung Tunai (BLT) berupa pemberian uang tunai kepada masyarakat yang terkena dampak pandemi COVID-19 memiliki kendala diantaranya belum meratanya sistem baru atau sebagian besar masih bersifat manual, sehingga dapat menyebabkan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) menjadi tidak tepat sasaran, membutuhkan waktu yang cukup lama dan menimbulkan resiko kesalahan. Oleh karena itu dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan sebagai rekomendasi dalam menentukan penerima BLT bagi Pedagang Kaki Lima dan Warung menggunakan metode Iterative Dichotomizer 3 (ID 3). Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini diharapkan proses penentuan penerima BLT lebih baik dan tepat sasaran.

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang berlangsung saat ini memiliki dampak besar terutama terhadap perekonomian Indonesia. Hal ini terbukti berdasarkan dengan sebuah penelitian yang menyatakan bahwa perekonomian Indonesia mengalami penurunan sebesar 0.1% di tahun 2020 [1]. Upaya menghentikan laju penyebaran virus, Indonesia menerapkan pembatasan kontak sosial mulai dari jaga jarak sosial, isolasi diri di rumah, pembatasan interaksi diluar rumah yang dikenal dengan istilah PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) dengan kerja dari rumah, belajar dari rumah, dan ibadah di rumah, jaga jarak, memakai masker, mencuci tangan, dan dilarang berkerumun dalam jumlah yang banyak. Penyebaran yang sangat cepat tersebut dan dilakukannya upaya penghentian penyebaran COVID-19 menyebabkan dampak yang sangat besar terhadap sektor perekonomian di Indonesia. Pedagang Kaki Lima (PKL) dan warung di Indonesia ikut turut merasakan dampak yang signifikan dari sektor ekonomi yang disebabkan oleh virus COVID-19 ini.

Salah satu kota yang terkena dampak tersebut adalah Kota Padang Sidempuan. Dimana pandemi COVID-19 menyebabkan bertambahnya pengangguran di Kota Padang Sidempuan tepatnya di Kecamatan Padang Sidempuan Angkola Julu serta penerapan social distancing yang menyebabkan masyarakat menjadi lebih sering berada didalam rumah. Hal tersebut menyebabkan Pedagang Kaki Lima (PKL) dan warung – warung sepi pembeli. Selain meningkatnya total jumlah pengangguran di Indonesia juga dapat memberikan dampak negatif lainnya yaitu rendahnya tingkat daya beli masyarakat sehingga Pedagang Kaki Lima (PKL) dan warung tidak dapat mencukupi kebutuhan mereka sehari - hari [2].

Dalam mengatasi hal tersebut, salah satu cara yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia adalah dengan menyelenggarakan program bantuan untuk masyarakat yang terkena pandemi khususnya Pedagang Kaki Lima (PKL) dan warung yang dinamakan dengan Bantuan Langsung Tunai (BLT) berupa pemberian uang tunai kepada masyarakat yang terkena dampak pandemi COVID-19 [3].

Dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) masih melakukan pendataan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel. Belum meratanya sistem baru atau sebagian besar masih bersifat manual, penyalahgunaan fungsi Bantuan Langsung Tunai (BLT) untuk kebutuhan yang tidak penting serta banyaknya warga yang terkena dampak COVID-19 yang menyebabkan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) menjadi tidak tepat sasaran, membutuhkan waktu yang cukup lama dan menimbulkan resiko kesalahan dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) menjadi kendala dalam menentukan warga yang benar – benar memerlukan bantuan berupa Bantuan Langsung Tunai (BLT).

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem komputer yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga memberikan hasil keputusan yang cepat dan dapat memberikan penilaian yang real dan objektif sehingga bantuan tersebut tepat sasaran dengan menggunakan algoritma ID3 (Iterative Dichotomizer 3). Sistem pendukung keputusan merupakan Computer Based Information System (CBIS) yang interaktif, fleksibel, mudah disesuaikan (dapat beradaptasi) yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung penyelesaian dari masalah yang tidak terstruktur untuk meningkatkan pembuatan keputusan [4].

Algoritma ID3 (Iterative Dichotomizer 3) merupakan algoritma yang memanfaatkan hirarki dan memodelkan persoalan dengan menggunakan struktur pohon dalam graph yang dirancang untuk menghasilkan sebuah pohon keputusan yang memiliki kemampuan untuk mendapatkan keputusan secara cepat berdasarkan aturan yang telah ditentukan [5]. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat terutama Pedagang Kaki Lima (PKL) dan warung dalam menghadapi pandemi COVID-19 serta pemerintah dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) secara real dan objektif.

TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk mengeksekusi perintah dari pengguna aplikasi untuk membuat hasil yang lebih akurat, tergantung pada tujuan pembuatan aplikasi. [6] Salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

Bantuan Langsung Tunai

Program Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan program bantuan tunai yang dibiayai oleh pemerintah dan diberikan langsung kepada rumah tangga miskin. Program ini awalnya dilaksanakan sebagai bentuk kompensasi pengurangan subsidi bahan bakar minyak (BBM) pada masa pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono tahun 2009 karena meningkatnya harga minyak global. Program serupa bantuan tunai telah dilakukan hampir di semua negara yang berada di kawasan Amerika Latin sejak tahun 1990an. Melalui buku panduan layanan informasi mengenai program Bantuan Langsung Tunai (BLT) yang diterbitkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo) pada tahun 2008 menyatakan bahwa program Bantuan Langsung Tunai (BLT) mengacu pada program serupa yang diselenggarakan di Brazil dan di Mexico. Meskipun program tersebut memiliki bentuk yang sama, program Bantuan Langsung Tunai (BLT) yang berlangsung di Indonesia saat itu hanya memperhatikan pemenuhan kriteria yang dapat disebut sebagai rumah tangga miskin. Berbeda dengan program bantuan tunai yang berlangsung di Amerika Latin, yang menyaratkan penggunaan bantuan tersebut untuk keperluan pendidikan, kesehatan, dan/atau kebutuhan nutrisi anaknya sebagai wujud investasi pengembangan sumber daya manusia untuk setiap rumah tangga penerima bantuan tersebut.

Algoritma

Algoritma ID3 (*Iterative Dichotomizer 3*) algoritma yang memanfaatkan hirarki dan memodelkan persoalan dengan menggunakan struktur pohon dalam graf yang dirancang untuk menghasilkan sebuah pohon keputusan yang memiliki kemampuan untuk mendapatkan keputusan secara cepat berdasarkan aturan yang telah ditentukan.

Cara kerja algoritma ID3 (*Iterative Dichotomizer 3*) adalah sebagai berikut [7]:
 Menghitung nilai *entropy* dan *information gain* dari setiap atribut;

Rumus menghitung *entropy*:

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

Keterangan:

S = Dataset saat ini

p_i = Sampel S dibagi total kasus

Rumus menghitung *gain*:

$$Gain(A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^k \frac{|S_i|}{|S|} Entropy(S_i) \tag{2}$$

Keterangan:

$|S_i|$ = Jumlah sampel.

$|S|$ = Total kasus.

$Entropy(S_i)$ = *Entropy* untuk sampel $|S_i|$

Memilih atribut yang memiliki nilai *information gain* terbesar;

Membentuk simpul yang berisi atribut tersebut;

Mengulangi proses perhitungan *information gain* yang akan terus dilaksanakan sampai semua data telah termasuk dalam kelas yang sama.

METODOLOGI

Algoritma ID3 (*Iterative Dichotomizer 3*) merupakan algoritma yang memanfaatkan hirarki dan memodelkan persoalan dengan menggunakan struktur pohon dalam graph yang dirancang untuk menghasilkan sebuah pohon keputusan yang memiliki kemampuan untuk mendapatkan keputusan secara cepat berdasarkan aturan yang telah ditentukan (Afiyah & Nabila, 2021). [8] Berikut contoh perhitungan menggunakan algoritma ID3 dengan mengambil sebanyak 5 data penduduk sebagai sampel.

Tabel 1. Daftar Dataset

Kode	NIK	Nama
A01	1277023096600001	Dermalan Lubis
A02	1277022310600000	Doli Ritonga
A03	1277013116100000	Ade Irma Lubis
A04	1277022057000006	Sangkot Lubis
A05	1277015067600001	Afriani

Tabel 2. Daftar Penilaian Dataset

Kode	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Aset Kepemilikan	Jenis Usaha	Hasil
A01	> Rp. 4.000.000	2	> Rp. 80.000.000	Warung	Ditolak
A02	Rp. 2.000.000 s/d Rp. 3.000.000	> 5	Rp. 20.000.000 s/d Rp. 40.000.000	PKL	Diterima
A03	Rp. 1.000.000 s/d Rp. 2.000.000	5	Rp. 20.000.000 s/d Rp. 40.000.000	PKL	Diterima
A04	Rp. 2.000.000 s/d Rp. 3.000.000	2	Rp. 40.000.000 s/d Rp. 60.000.000	Warung	Diterima
A05	< Rp. 1.000.000	2	Rp. 20.000.000 s/d Rp. 40.000.000	Warung	Diterima

Tabel 3. Daftar Peserta Penerima Bantuan Langsung Tunai

Kode	NIK	Nama
C01	1277024126300005	Zainap Nasution
C02	1277025102910001	Sani Marselina
C03	1277848098700002	Nursahada Nst
C04	1277020503410002	Ali Husen Hsb
C05	1277026507500001	Roslan

Tabel 4. Daftar Penilaian Peserta Penerima Bantuan Langsung Tunai

Kode	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Aset Kepemilikan	Jenis Usaha
C01	< Rp. 1.000.000	3	Rp. 40.000.000 s/d Rp. 60.000.000	Warung
C02	< Rp. 1.000.000	2	< Rp. 20.000.000	PKL
C03	< Rp. 1.000.000	4	Rp. 20.000.000 s/d Rp. 40.000.000	PKL
C04	< Rp. 1.000.000	2	< Rp. 20.000.000	Warung
C05	> Rp. 4.000.000	2	> Rp. 80.000.000	Warung

Menghitung Nilai Entropy

Pada data peserta penerimaan bantuan langsung tunai, jumlah kelas adalah 2 yaitu “diterima” dan “ditolak”. Jumlah sampel kelas “diterima” adalah 4 dan jumlah sampel untuk kelas “ditolak” adalah 1. Jadi $p_1=4$ dan $p_2=1$. Dengan menggunakan persamaan (1) nilai entropy totalnya adalah:

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

$$Entropy (S) = \left(- \left(\frac{4}{5} \right) \times \log_2 \left(\frac{4}{5} \right) \right) + \left(- \left(\frac{1}{5} \right) \times \log_2 \left(\frac{1}{5} \right) \right)$$

$$= (-0,8 \times \log_2 0,8) + (-0,2 \times \log_2 0,2)$$

$$= (0,2575424) + (0,4643856)$$

$$= 0,721928$$

Menghitung Information Gain dari Setiap Atribut

Dari atribut hasil pada tabel 2 daftar penilaian dataset, dimisalkan Diterima=“ya” merupakan sampel (+) dan Ditolak=“tidak” merupakan sampel (-).

Dari dataset yang terdapat pada tabel 2 didapat:

$$S = [4+, 1-], |S| = 5$$

Jumlah Penghasilan

Dimisalkan:

$$S_a = > Rp. 4.000.000$$

$$S_b = Rp. 2.000.000 \text{ s/d } Rp. 3.000.000$$

$$S_c = Rp. 1.000.000 \text{ s/d } Rp. 2.000.000$$

$$S_d = < Rp. 1.000.000$$

$$S_a = [0+, 1-], |S| = 1$$

$$S_b = [2+, 0-], |S| = 2$$

$$S_c = [1+, 0-], |S| = 1$$

$$S_d = [1+, 0-], |S| = 1$$

Berikut merupakan perhitungan entropy S_a, S_b, S_c, S_d dan information gain untuk jumlah penghasilan:

$$Entropy (S) = 0,721928$$

$$Entropy (S_a) = \left(- \left(\frac{0}{1} \right) \times \log_2 \left(\frac{0}{1} \right) \right) + \left(- \left(\frac{1}{1} \right) \times \log_2 \left(\frac{1}{1} \right) \right) = 0$$

$$\text{Entropy } (S_b) = \left(-\left(\frac{2}{2}\right) \times \log_2\left(\frac{2}{2}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{2}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{2}\right)\right) = 0$$

$$\text{Entropy } (S_c) = \left(-\left(\frac{1}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{1}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{1}\right)\right) = 0$$

$$\text{Entropy } (S_e) = \left(-\left(\frac{1}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{1}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{1}\right)\right) = 0$$

Gain (S, Jumlah Penghasilan):

$$\begin{aligned} &= 0,721928 - \left(\left(\frac{1}{5} \times 0\right) + \left(\frac{2}{5} \times 0\right) + \left(\frac{1}{5} \times 0\right) + \left(\frac{1}{5} \times 0\right)\right) \\ &= 0,721928 - 0 \\ &= 0,721928 \end{aligned}$$

Jumlah Tanggungan

$$S_2 = [2+, 1-], |S| = 3$$

$$S_5 = [1+, 0-], |S| = 1$$

$$S_{>5} = [1+, 0-], |S| = 1$$

Berikut merupakan perhitungan *entropy* $S_2, S_5, S_{>5}$ dan *information gain* untuk jumlah tanggungan:

$$\text{Entropy } (S) = 0,721928$$

$$\begin{aligned} \text{Entropy } (S_2) &= \left(-\left(\frac{2}{3}\right) \times \log_2\left(\frac{2}{3}\right)\right) + \left(-\left(\frac{1}{3}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{3}\right)\right) \\ &= (-0,6 \times \log_2 0,6) + (-0,3 \times \log_2 0,3) \\ &= (0,442179) + (0,5210895) \\ &= 0,9632685 \end{aligned}$$

$$\text{Entropy } (S_5) = \left(-\left(\frac{1}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{1}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{1}\right)\right) = 0$$

$$\text{Entropy } (S_{>5}) = \left(-\left(\frac{1}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{1}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{1}\right)\right) = 0$$

Gain (S, Jumlah Tanggungan):

$$\begin{aligned} &= 0,721928 - \left(\left(\frac{3}{5} \times 0,9632685\right) + \left(\frac{1}{5} \times 0\right) + \left(\frac{1}{5} \times 0\right)\right) \\ &= 0,721928 - 0,5779611 \\ &= 0,1439669 \end{aligned}$$

Aset Kepemilikan

Dimisalkan:

$$S_a = > \text{Rp. } 80.000.000$$

$$S_b = \text{Rp. } 20.000.000 \text{ s/d Rp. } 40.000.000$$

$$S_c = \text{Rp. } 40.000.000 \text{ s/d Rp. } 60.000.000$$

$$S_a = [0+, 1-], |S| = 1$$

$$S_b = [3+, 0-], |S| = 3$$

$$S_c = [1+, 0-], |S| = 1$$

Berikut merupakan perhitungan *entropy* S_a, S_b, S_c dan *information gain* untuk aset kepemilikan:

$$\text{Entropy } (S) = 0,721928$$

$$\text{Entropy } (S_a) = \left(-\left(\frac{0}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{1}\right)\right) + \left(-\left(\frac{1}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{1}\right)\right) = 0$$

$$\text{Entropy } (S_b) = \left(-\left(\frac{3}{3}\right) \times \log_2\left(\frac{3}{3}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{3}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{3}\right)\right) = 0$$

$$\text{Entropy } (S_c) = \left(-\left(\frac{1}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{1}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{1}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{1}\right)\right) = 0$$

Gain (S, Aset Kepemilikan):

$$\begin{aligned} &= 0,721928 - \left(\left(\frac{1}{5} \times 0\right) + \left(\frac{3}{5} \times 0\right) + \left(\frac{1}{5} \times 0\right)\right) \\ &= 0,721928 - 0 \end{aligned}$$

= 0,721928

Jenis Usaha

$S_{\text{warung}} = [2+, 1-], |S| = 3$

$S_{\text{PKL}} = [2+, 0-], |S| = 2$

Berikut merupakan perhitungan *entropy* S_{warung} , S_{PKL} dan *information gain* untuk jenis usaha:

Entropy (S) = 0,721928

$$\begin{aligned} \text{Entropy}(S_{\text{warung}}) &= \left(-\left(\frac{2}{3}\right) \times \log_2\left(\frac{2}{3}\right)\right) + \left(-\left(\frac{1}{3}\right) \times \log_2\left(\frac{1}{3}\right)\right) \\ &= (-0,6 \times \log_2 0,6) + (-0,3 \times \log_2 0,3) \\ &= (0,442179) + (0,5210895) \\ &= 0,9632685 \end{aligned}$$

$$\text{Entropy}(S_{\text{PKL}}) = \left(-\left(\frac{2}{2}\right) \times \log_2\left(\frac{2}{2}\right)\right) + \left(-\left(\frac{0}{2}\right) \times \log_2\left(\frac{0}{2}\right)\right) = 0$$

Gain (S, Jenis Usaha):

$$\begin{aligned} &= 0,721928 - \left(\left(\frac{3}{5}\right) \times 0,9632685\right) + \left(\frac{2}{5} \times 0\right) \\ &= 0,721928 - 0,5779611 \\ &= 0,1439669 \end{aligned}$$

Memilih Atribut yang Memiliki Nilai Information Gain Terbesar

Setelah menghitung *information gain* dengan rumus (2.2) yaitu:

$$\text{Gain}(A) = \text{Entropy}(S) - \sum_{i=1}^k \frac{|S_i|}{|S|} \text{Entropy}(S_i)$$

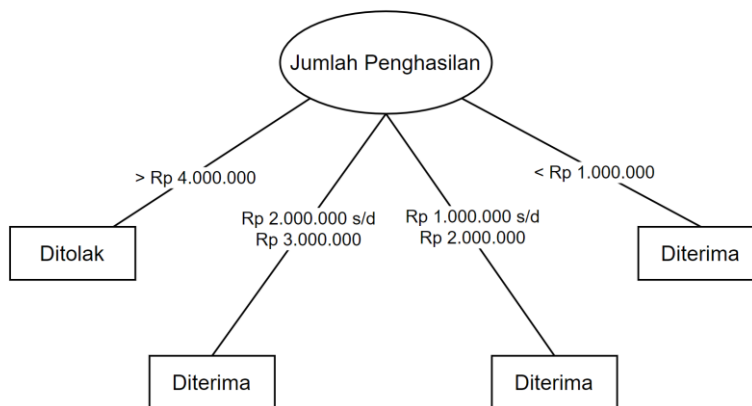
Maka didapatkan :

- IG (S, Jumlah Penghasilan) = 0,721928
- IG (S, Jumlah Tanggungan) = 0,1439669
- IG (S, Aset Kepemilikan) = 0,721928
- IG (S, Jenis Usaha) = 0,1439669

Dari kumpulan *information gain* yang didapatkan IG (S, Jumlah Penghasilan) merupakan yang terbesar sehingga atribut jumlah penghasilan merupakan atribut yang harus diletakkan sebagai *root*.

Pohon Keputusan

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan algoritma ID3 diatas dan *dataset* yang ada maka, dapat digambarkan pohon keputusan dengan menggunakan diagram seperti pada gambar 1:



Gambar 1. Pohon Keputusan Penerima BLT

Setiap atribut dari *root* jumlah penghasilan tidak menghasilkan dua keputusan sehingga hanya menghasilkan satu keputusan untuk setiap atribut dari *root* jumlah penghasilan yaitu “diterima” atau “ditolak”. Detail simpul untuk setiap atribut dari *root* jumlah penghasilan adalah sebagai berikut:

- > Rp 4.000.000 memiliki satu hasil “ditolak” sehingga,
Jika > Rp 4.000.000 maka ditolak.
- Rp. 2.000.000 s/d Rp. 3.000.000 memiliki dua hasil “diterima” sehingga,
Jika Rp. 2.000.000 s/d Rp. 3.000.000 maka diterima.
- Rp. 1.000.000 s/d Rp. 2.000.000 memiliki satu hasil “diterima” sehingga,
Jika Rp. 1.000.000 s/d Rp. 2.000.000 maka diterima.
- < Rp. 1.000.000 memiliki satu hasil “diterima” sehingga,
Jika Rp. 1.000.000 maka diterima.

Rules yang terbentuk hanya sampai pada iterasi pertama dikarenakan tidak adanya hasil dua keputusan pada setiap atribut dari *root* jumlah penghasilan yang terdapat pada 5 sampel *dataset* yang telah dihitung. Jika terdapat dua hasil keputusan pada suatu atribut maka, dilakukan iterasi kembali dengan cara menghitung ulang untuk mendapatkan simpul selanjutnya. Hasil dua keputusan pada suatu atribut yang dimaksud adalah pada suatu atribut yang terdapat dalam *dataset* memiliki hasil yang berbeda – beda. *Rules* yang dihasilkan juga akan berbeda jika sampel *dataset* memiliki perubahan dan atau penambahan data.

Sehingga didapatkan hasil untuk peserta penerima BLT berdasarkan pohon keputusan pada gambar 1 adalah:

Tabel 5. Hasil Keputusan Peserta Penerima BLT

Kode	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Aset Kepemilikan	Jenis Usaha	Hasil
C01	< Rp. 1.000.000	3	Rp. 40.000.000 s/d Rp. 60.000.000	Warung	Diterima
C02	< Rp. 1.000.000	2	< Rp. 20.000.000	PKL	Diterima
C03	< Rp. 1.000.000	4	Rp. 20.000.000 s/d Rp. 40.000.000	PKL	Diterima
C04	< Rp. 1.000.000	2	< Rp. 20.000.000	Warung	Diterima
C05	> Rp. 4.000.000	2	> Rp. 80.000.000	Warung	Ditolak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat melakukan pendataan Bantuan Langsung Tunai serta menyalurkan dana bantuan tersebut secara tepat sasaran khususnya kepada para Pedagang Kaki Lima (PKL) dan Warung.

Aplikasi penerima BLT untuk PKL dan warung pada masyarakat Kecamatan Padang Sidempuan Angkola Julu dengan penerapan algoritma iterative dichotomizer 3 memberikan keputusan tentang penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) untuk PKL dan warung pada masyarakat Kecamatan Padang Sidempuan Angkola Julu berdasarkan dataset atau data penilaian yang telah ada sebelumnya. Dataset ini dapat berupa data peserta dan nilai kriteria serta sub kriteria yang telah dilakukan penilaian sebelumnya. Dataset tersebut nantinya akan dilibatkan dalam penerapan algoritma iterative dichotomizer 3 dimana hasil perhitungan yang didapatkan akan membentuk *rules* atau aturan keputusan yang akan dijadikan acuan untuk menentukan penerima BLT.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan algoritma ID3 (*Iterative Dichotomizer 3*) pada aplikasi penerima BLT untuk PKL dan warung pada masyarakat Kecamatan Padangsidempuan Angkola Julu, membutuhkan *dataset* dan data peserta, *dataset* dibutuhkan untuk mendapatkan nilai *entropy* dan nilai *information gain* untuk membentuk simpul yang berisi atribut sehingga didapatkan pohon keputusan lalu pohon keputusan tersebut nantinya akan digunakan sebagai *rules* data peserta dalam menentukan penerima BLT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terima Kasih kepada keluarga dosen serta teman yang telah memberi dukungan penuh dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini untuk meraih gelar sarjana Strata-1 di Universitas Islam Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P Nalini, S. N. L. (2021). "Dampak Dampak Covid-19 Terhadap Usaha Mikro, Kecil dan Menengah". *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 4(1), 662–669.
- [2] Sembiring, F., Fauzi, M. T., Khalifah, S., Khotimah, A. K., & Rubiati, Y. (2020). "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid-19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang)". *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 11(2), 97.
- [3] Akib, I., & Risfaisal, R. (2017). "Bantuan Langsung Tunai". *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 3(2), 126–135.
- [4] Nugroho, R. P. A. (2015). "Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Profil Matching". *Eksplora Informatika*, 05(1), 33–42.
- [5] Mardian, A., Budiman, T., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). "Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android Di PT. Salestrade Corp. Indonesia". *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1 (3), 169–185.
- [6] Sumarto, M. (2018). *Perlindungan Sosial dan Klientelisme: Makna Politik Bantuan Tunai dalam Pemilihan Umum*. Gadjah Mada University Press.
- [7] Shalekhah, Z., Sholihin, M., & Rohman, M. G. (2020). "Penerapan Algoritma ID3 untuk Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (Studi Kasus : Desa Kelolarum Kabupaten Lamongan)". *CYBERNETICS*, 4(02), 71–78.
- [8] Afyah, S. N., & Nabila, W. D. A. (2021). "Implementasi Iterative Dichotomiser 3 (ID3) Untuk Penentuan Kelayakan Pemberian Kredit Pada PT. BPR Ploso Saranaartha Jombang". *POSITIF : Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 60–69

BIODATA PENULIS



Habibah Lubis, S.T

Lahir di Padang Sidimpunan, 06 Agustus 1995. Pada tahun 2009 penulis menamatkan sekolah pada SD Negeri 184 Hutatonga Mandailing Natal dan melanjutkan MTs dan MA Musthafawiyah Purba Baru Mandailing Natal dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan S-1 Universitas Islam Sumatera Utara Jurusan Teknik Informatika. Karya tulisnya berjudul "Penerapan Iterative Dichotomiser 3 pada Aplikasi Penerima BLT bagi PKL dan Warung pada di Kecamatan Padang Sidimpunan Angkola Julu.



Khairuddin Nasution, S.T.,M.Kom.

Lahir di Tanjung Balai, 20 Oktober 1974. Menyelesaikan studi Magister Teknik Informatika Universitas Sumatera Utara (USU) pada tahun 2011. Saat ini bekerja sebagai dosen program studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara (UISU). Bidang riset Pemrograman.



Tasliyah Haramaini, S.Si,M.Kom.

Lahir di Medan, 11 Juli 1979. Menyelesaikan pendidikan Sarjana FMIPA USU pada Prodi FISIKA (thn 2005) dan Magister T.Informatika (2014). Saat ini bekerja sebagai dosen Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara (UISU). Bidang riset Ilmu Komputer, Fisika dan Matematika.