

Submission Information

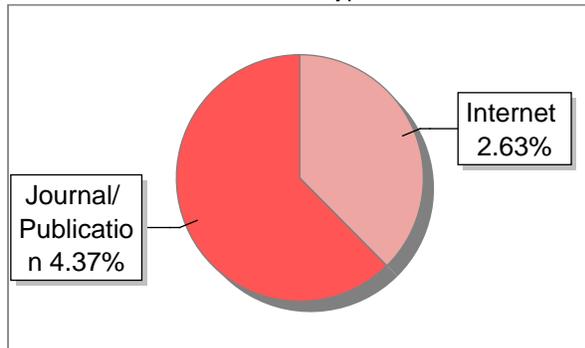
Author Name	Jeffri Alfa Razaq
Title	Penerapan Data Mining Dalam Menentukan Calon Mitra Pada Aplikasi KIOSKU Menggunakan Algoritma C4.5
Paper/Submission ID	2247585
Submitted by	atikrahma@edu.unisbank.ac.id
Submission Date	2024-08-20 22:45:39
Total Pages, Total Words	9, 2695
Document type	Article

Result Information

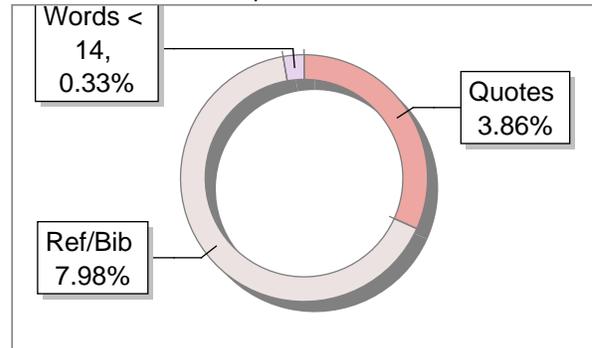
Similarity **7 %**



Sources Type



Report Content



Exclude Information

Quotes	Not Excluded
References/Bibliography	Excluded
Source: Excluded < 14 Words	Not Excluded
Excluded Source	80 %
Excluded Phrases	Not Excluded

Database Selection

Language	Non-English
Student Papers	No
Journals & publishers	No
Internet or Web	Yes
Institution Repository	No

A Unique QR Code use to View/Download/Share Pdf File





DrillBit Similarity Report

7

SIMILARITY %

5

MATCHED SOURCES

A

GRADE

A-Satisfactory (0-10%)

B-Upgrade (11-40%)

C-Poor (41-60%)

D-Unacceptable (61-100%)

LOCATION	MATCHED DOMAIN	%	SOURCE TYPE
3	adoc.pub	<1	Internet Data
4	repository.uin-suska.ac.id	4	Publication
6	docplayer.info	1	Internet Data
9	adoc.pub	1	Internet Data
13	jurnal.um-tapsel.ac.id	1	Publication

EXCLUDED SOURCES

1	id.scribd.com	40	Internet Data
2	jurnal.um-tapsel.ac.id	39	Publication



PENERAPAN DATA MINING DALAM MENENTUKAN CALON MITRA PADA APLIKASI KIOSKU MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5

Muhammad Azrul Ihza, Jeffri Alfa Razaq

Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Stikubank, Kota Semarang, Indonesia

Abstrak

KIOSKU merupakan perusahaan yang bergerak dibidang layanan jasa yang menyediakan berbagai macam layanan pembayaran prabayar maupun pascabayar. Badan usaha ini masih menghadapi beberapa permasalahan seperti adanya kesulitan dalam menentukan calon mitra, banyaknya data transaksi penjualan yang sebetulnya bisa dijadikan sebagai bahan untuk melakukan analisa penentuan konsumen yang layak menjadi mitra. Tujuan penelitian ini untuk menentukan calon mitra pada pengguna aplikasi KIOSKU berdasarkan atribut yang berperan dengan menerapkan algoritma yang sesuai. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini yaitu Algoritma C4.5. Peneliti memilih algoritma ini dikarenakan algoritma C4.5 memiliki analisis dengan akurasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan accuracy 82,76% yang menunjukkan tingkat akurasi sangat baik. Metode pohon keputusan merupakan metode yang cukup sesuai untuk menyelesaikan studi kasus dalam penentuan calon mitra pada aplikasi KIOSKU.

Kata Kunci: Calon Mitra, KIOSKU, Algoritma C4.5

PENDAHULUAN

KIOSKU merupakan perusahaan layanan yang bergerak dibidang layanan jasa yang menyediakan berbagai macam layanan pembayaran prabayar maupun pascabayar. Badan usaha ini masih menghadapi beberapa permasalahan seperti adanya kesulitan dalam menentukan calon mitra, banyaknya data transaksi penjualan yang sebetulnya bisa dijadikan sebagai bahan untuk melakukan analisa penentuan konsumen yang layak menjadi mitra. Dari permasalahan-permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian di KIOSKU agar dapat membantu proses penjualan agar lebih maju dan berkembang.

Kendala yang dihadapi oleh KIOSKU adalah bagaimana memprediksi dan menentukan penjualan produk di masa mendatang. Prediksi dan klasifikasi sangat berpengaruh pada keputusan KIOSKU untuk menentukan jumlah produk yang harus disediakan, apabila transaksi dalam jumlah yang cukup banyak dan ternyata transaksi tersebut hanya dilakukan beberapa kali saja. Prediksi ini bertujuan untuk mempermudah bagian penyedia layanan pada KIOSKU dalam melakukan perencanaan penyediaan layanan serta memberitahu pihak admin tentang produk-produk paling banyak dibeli oleh konsumen[1].

Dilihat dari banyaknya permintaan konsumen akan layanan, maka dibutuhkan prediksi untuk penjualan yang paling banyak diminta oleh konsumen. Maka KIOSKU perlu memprediksikan apa yang terjadi pada masa yang akan datang, digunakan sebagai landasan pembuatan keputusan atau kebijakan untuk kelangsungan KIOSKU. Prediksi dilakukan admin bertujuan untuk mengetahui dan memperkirakan jumlah penjualan yang akan datang, sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Adapun penelitian terkait yang memiliki alur penelitian maupun metode penelitian yang sama, ringkasan penelitian terkait dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian pertama didapat dari Erni Ermawati, Taufik Hidayatulloh dengan judul "Penerapan Algoritma C4.5 Pada Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Raskin (Beras Masyarakat Miskin)" dari STMIK Nusa Mandiri. Dalam penelitian ini penulis melakukan analisis menggunakan klasifikasi algoritma data mining C4.5 menggunakan enam parameter, yaitu jenis lantai rumah, jenis dinding rumah, sumber penerangan utama, kerja, kepemilikan aset, memasak bahan bakar. Dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilaksanakan dalam program ini dapat membantu penentu penerima kelayakan Raskin[1].
2. Penelitian yang kedua didapat dari Joko Setiawan dengan judul "Penerapan Data Mining Untuk Calon Mitra Baru Paytren Dengan Metode Klasifikasi Decision Tree" dari Universitas Pelita Bangsa Bekasi pada tahun 2018. Dalam penelitian tersebut menghasilkan Penerapan algoritma C4.5 berbasis web untuk mengetahui calon mitra tergolong prospek atau belum berhasil dirancang menggunakan metode klasifikasi dan untuk mencari kesalahan-kesalahan dalam sistem digunakan metode pengujian *black box*. Dari hasil perhitungan

2775

NUSANTARA : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 8 (8) (2021): 2774-2782

menggunakan aplikasi Weka dengan jumlah data training 70 menghasilkan *correctly classified instances* 80%, *incorrectly classified instances*

Kurniawan dan Rizal Amegia Saputra dengan judul "Penerapan Algoritma C5.0 Pada Sistem Pendukung Keputusan Kelavakan

20%, dan 30 data training menghasilkan *correctly classified instances* 93,33%, *incorrectly classified instances* 6,66%, sehingga program yang di buat layak untuk digunakan[2].

3. Penelitian yang ketiga didapat dari Mohammad Hasan As'arie dan Jeffri Alfa Razaq dengan judul "Sistem Rekomendasi Pemberian Subsidi Lpg 3kg Terhadap Masyarakat Menggunakan Decision Tree C4.5" dari Universitas Stikubank Semarang. Dalam penelitian tersebut menyatakan label pada tabung elpiji 3kg ini tertera untuk rakyat miskin tidak sedikit orang yang berpendapatan cukup masih menggunakan barang subsidi ini, untuk itu Agen PT.Muara Putra Perdana menghimbau dan mengedukasi terhadap pangkalan agar dapat menyalurkan elpiji 3kg tepat sasaran dengan berbagai kasus kondisi konsumen sebagai mana mestinya untuk berhak mendapatkan elpiji bersubsidi. Peneliti memilih algoritma ini dikarenakan algoritma C4.5 mudah dimengerti dan menghasilkan pohon keputusan yang sederhana serta memiliki analisis dengan akurasi tinggi dan rekomendasi yang tepat berdasarkan parameter dari atribut yang telah ditentukan[3].

4. Penelitian yang pertama didapat dari Ilham

Penerimaan Beras Masyarakat Miskin " dari Univeristas Bina Sarana Informatika. Dalam penelitian yang dibuat oleh si penulis peneliti mengimplementasikan data mining menggunakan algoritma Decision tree untuk mengetahui Masalah kemiskinan Program Raskin (program penyaluran untuk keluarga miskin) adalah program dari Pemerintah. Algoritma yang digunakan pada sistem pendukung keputusan yaitu algoritma C5.0 dengan model klasifikasi tree. Penerapan algoritma C5.0 pada dataset kelurahan Caringin Wetan dan kelurahan Gunungparang tahun 2015[4].

5. Peneliti yang kedua didapat dari Adi Widarma dan Hana Kumala dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Pengguna Listrik Subsidi dan Nonsubsidi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani (Studi Kasus : PT. PLN Tanjung Balai)" dari Universitas Asahan. Dalam melakukan penelitian ini sipenulis penelitian melakukan pembuatan Sistem yang dinamakan dengan Sistem pendukung keputusan. Sistem ini dirancang untuk mengambil sebuah keputusan dimana tidak satu orangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan yang seharusnya

2776

Muhammad Azrul Ihza, Jeffri Alfa Razaq 

Penerapan Data Mining Dalam Menentukan Calon Mitra Pada Aplikasi Kiosku(Hal 2774-2782)

dibuat. Sistem pengambilan keputusan ini menggunakan sistem logika fuzzy, logika fuzzy sangat cocok untuk penalaran, terutama untuk sistem dengan model matematika yang sulit dan data yang tidak tepat untuk mendapatkan sebuah keputusan yang pasti[5].

utama, setelah masuk halaman utama, Selanjutnya admin dapat *meninput* data konsumen yang dimana akan dipergunakan untuk pendataan member. Pada halaman *input* data pada halaman admin wajib memasukkan nama dan tipe akun. Setelah data member di-*input* oleh admin maka member masuk kedalam sistem guna memperoleh hasil rekomendasi apakah masuk dalam

Tujuan penelitian ini untuk menentukan calon mitra pada seluruh member KIOSKU agar mempermudah dalam melakukan transaksi kedepannya berdasarkan atribut yang berperan dengan menerapkan algoritma yang sesuai. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini yaitu algoritma C4.5. Prediksi ini juga bertujuan untuk mempermudah bagian penyedia produk pada KIOSKU dalam melakukan perencanaan penyediaan produk serta memberitahu pihak badan jasa tentang produk-produk paling banyak dibeli oleh konsumen. Banyak metode peramalan penjualan, salah satunya adalah algoritma C4.5. Algoritma C4.5 digunakan karena memiliki akurasi yang tinggi dengan rasio kesalahan kecil. Algoritma C4.5 merupakan salah satu algoritma machine learning yang dianggap sederhana dalam implementasinya. [4].

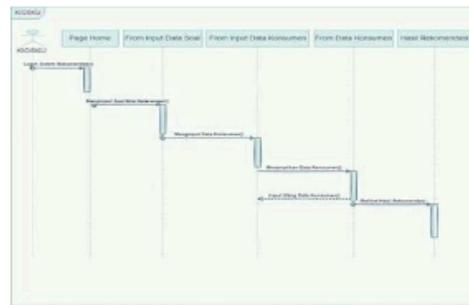
METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Decision Tree dengan algoritma C4.5 untuk mengelompokkan data secara kategorikal hingga menghasilkan rekomendasi keputusan yang sesuai dengan kriteria calon mitra KIOSKU tersebut. Selanjutnya melakukan analisis lebih mendalam terhadap hasil rekomendasi keputusan untuk membantu mitra dalam melakukan penjualan produk digital. [2].

Dalam menjalankan program, admin akan masuk dalam halaman

klasifikasi calon mitra. Kemudian program akan menampilkan hasil mining atau hasil prediksi. Berikut adalah diagram activity pada sistem rekomendasi keputusan dalam menentukan calon mitra pada KIOSKU[3].



Gambar 1. Alur Sequence Diagram

Metode Penelitian Dengan Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 adalah model metode untuk membuat decision tree berdasarkan training data yang sudah disediakan. Algoritma C4.5 merupakan kelompok algoritma decision tree. Pada alat bantu Komputer di inputkan sebuah data untuk dipelajari / diolah oleh sistem. Setelah data dimasukkan akan digunakan untuk mengolah data yang disebut data *training*. Algoritma C4.5 digunakan untuk melakukan klasifikasi, hasil dari pengolahan data *training* berupa pengelompokkan data ke dalam kelas-kelasnya. Rumus untuk menghitung entropy pada algoritma C4.5 :

2777

NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 8 (8) (2021): 2774-2782

$$Entropi (S) = \sum_{j=1}^k -P_j \log_2 P_j$$

Keterangan :

S = Himpunan (dataset) kasus

k = banyaknya partisi S

P_j = probabilitaas yang didapat dari Sum(Ya) atau Sum(Tidak) dibagi total kasus

Metode Penelitian Confusion Matrix

Confusion Matrix adalah tool yang digunakan untuk mengevaluasi model klasifikasi dan memperkirakan

waktu pastinya akan tertunda semakin lama[3].

Sistem yang di gunakan untuk pengambilan keputusan dalam penentuan calon mitra KIOSKU adalah metode algoritma C4.5, yang dapat dilakukan untuk melakukan klasifikasi data secara akurat. Atribut yang di gunakan untuk bahan perhitungan pada proses penentuan calon mitra KIOSKU ialah sistem pendukung keputusan, sebagai berikut:

1. Kategori, Dalam sistem ini atribut kategori merupakan pembeda antara pengguna

objek benar atau salah. matrix dari prediksi akan dibandingkan dengan kelas yang asli dari inputan dan prediksi pada klasifikasi .

Tabel 3.3 confusion matrix

Classification	Predicted class	
	Class = Yes	Class = No
Class=Yes	a (true positive-TP)	b (false negative-FN)
Class=No	c (false positive-FP)	d (true negative-TN)

Rumus menghitung tingkat akurasi pada sebuah matriks adalah:

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} = \frac{a + d}{a + b + c + d} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Penelitian

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi masalah serta melakukan evaluasi terhadap sistem pendukung keputusan penentuan calon mitra KIOSKU. Proses pendukung keputusan penentuan calon mitra KIOSKU juga dilakukan secara manual, yaitu dengan cara menentukannya memberikan keputusan mitra atau tidak tanpa memperhitungkan persentase nilai kemitraan. Masalah yang di hadapi ialah lamanya proses pengambilan keputusan oleh admin yang di lakukan berdasarkan rapat, dan juga jika pimpinan tidak berada di tempat maka

- baru dengan pengguna lama
- Tipe akun, Pada tipe akun dibedakan menjadi 2 macam, premium dan regular. Perbedaanya yaitu member premium mendapatkan fasilitas yang lebih banyak disbanding dengan member reguler
- Prabayar, Produk yang sering digunakan dalam transaksi prabayar
- Pascabayar, Produk yang sering digunakan dalam transaksi pascabayar
- Omset penjualan, Merupakan pendapatan kotor semua transaksi dalam kurun waktu 1 bulan
- Jumlah transaksi, Dalam 1 bulan terakhir jumlah transaksi yang dilakukan oleh member pada semua produk KIOSKU

Berikut tabel atribut n yang digunakan untuk menganalisa penentuan calon mitra KIOSKU

Tabel 1. Atribut Penelitian

No	Atribut	Himpunan
1	Kategori	Pengguna lama Pengguna baru
2	Tipe Akun	premium reguler

2778

Muhammad Azrul Ihza, Jeffri Alfa Razaq ⁴

Penerapan Data Mining Dalam Menentukan Calon Mitra Pada Aplikasi Kiosku(Hal 2774-2782)

3	Prabayar	Pulsa Paket Data Token Listrik Voucher Game
4	Pascabayar	PLN PDAM BPJS TV Kabel
5	Omset Penjualan	Lebih dari 1 juta Kurang dari 1 juta
6	Omset Penjualan	Diatas 5 tahun 3 - 5 tahun Dibawah 3 tahun

keterangan nama, keterangan kategori, keterangan tipe akun, keterangan omset, dan keterangannjumlah transaksi. Kemudian dari parameter tersebut maka perlu dikonversikan ke nilai parameter untuk dilakukan pembobotan. Kemudian data dilakukan pemilihan atribut maka selanjutnya melakukan perhitungan nilai gain dengan metode informasi gain pada algoritma C4.5[3].. untuk menghitung gain, terlebih dahulu menghitung entropy dari setiap atribut, perhitungan entropy gain diuraikan sebagai berikut:

Setelah data dikelompokkan menjadi beberapa atribut yaitu

Tabel 2. Data Penelitian

NILAI KONVERSI									
Nama	Paket Data	Token Listrik	V. Game	Pulsa	BPJS	PDAM	TV	PLN	hasil
Hespa	A	B	D	A	D	D	C	D	Calon Mitra

Hasan	A	B	B	A	B	B	C	B	Calon Mitra
Yayuk	A	A	B	A	B	B	B	A	Dipakai Sendiri
Anisa	A	B	C	A	A	B	B	D	Calon Mitra
Bonang	B	B	B	C	B	A	C	B	Calon Mitra
Dewi	A	B	A	B	C	B	B	B	Calon Mitra
Tri	A	C	B	A	A	B	A	D	Calon Mitra
...
Teddy	A	B	B	A	B	B	C	B	Dipakai Sendiri

Setelah mngkonversi nilai-nilai hasil kuisisioner yang dibagikan kepada 40 member KIOSKU. Data tersebut akan dihitung gain dan entrophynya, hasil

perhitungan gain dan entropy sebagai berikut:

Tabel 3. Entropy Gain Kesatu

Tabel Perhitungan Node Akar	Jumlah	Calon Mitra	Dipakai Sendiri	Entropy	Gain
Total	40	29	11	0.8485	
Kategori					0.010430
A	29	22	7	0.7973	
B	11	7	4	0.9457	
Paket Data					0.091945
A	25	21	4	0.6343	
B	7	3	4	0.9852	
C	6	4	2	0.9183	
D	2	1	1	1.0000	
Token Listrik					0.063265
A	6	4	2	0.9183	
B	27	20	7	0.8256	
C	5	4	1	0.7219	
D	2	1	1	0.0000	
Voucher Game					0.069044
A	5	4	1	0.7219	

2779

NUSANTARA : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 8 (8) (2021): 2774-2782

B	28	21	7	0.8113	
C	5	3	2	0.9710	
D	2	1	1	0.0000	
Pulsa Isi Ulang					0.027652
A	27	18	9	0.9183	
B	7	6	1	0.5917	
C	6	5	1	0.6500	
D	0	0	0	0.0000	
BPJS					0.032137
A	6	4	2	0.9183	
B	27	20	7	0.8256	
C	5	3	2	0.9710	
D	2	2	0	0.0000	Calon Mitra
PDAM					0.060468
A	5	4	1	0.7219	
B	29	20	9	0.8936	
C	4	4	0	0.0000	Calon Mitra
D	2	1	1	1.0000	
TV					0.066443
A	4	4	0	0.0000	Calon Mitra
B	8	6	2	0.8113	
C	27	18	9	0.9183	
D	1	1	0	0.0000	Calon Mitra
PLN					0.142048
A	6	5	1	0.4308	
B	19	12	7	0.9495	

C	7	7	0	0.0000	Calon Mitra
D	8	5	3	0.9544	

Tabel 4. Entrophy Gain Kedua

Tabel Perhitungan Node Akar	Jumlah	Calon Mitra	Dipakai Sendiri	Entropy	Gain
Total	7	3	4	0.9852	
Kategori					0.128085
A	6	3	3	1.0000	
B	1	0	1	0.0000	
Token Listrik					0.904100
A	1	1	0	0.0000	Calon Mitra
B	4	1	3	0.8112	
C	2	1	1	0.0000	
D	0	0	0	0.0000	
Voucher Game					0.866356
A	2	1	1	1.0000	
B	3	2	1	0.9182	
C	1	0	1	0.0000	
D	1	0	1	0.0000	
Pulsa Isi Ulang					0.894987
A	5	1	4	0.7219	
B	1	1	0	0.0000	
C	1	1	0	0.0000	
D	0	0	0	0.0000	
BPJS					0.835228
A	0	0	0	0.0000	

2780

6 Muhammad Azrul Ihza, Jeffri Alfa Razaq 4 Penerapan Data Mining Dalam Menentukan Calon Mitra Pada Aplikasi Kiosku(Hal 2774-2782)

B	6	3	3	1.0000	
C	1	0	1	0.0000	
D	0	0	0	0.0000	
PDAM					0.863859
A	1	1	0	0.0000	
B	5	2	3	0.9709	
C	0	0	0	0.0000	
D	1	0	1	0.0000	
TV					0.835228
A	0	0	0	0.0000	
B	1	0	1	0.0000	
C	6	3	3	1.0000	
D	0	0	0	0.0000	
PLN					0.885228
A	1	1	0	0.0000	
B	4	2	2	1.0000	
C	0	0	0	0.0000	
D	2	0	2	0.0000	

Tabel 4. Entrophy Gain Kesebelas

Tabel Perhitungan Node Akar	Jumlah	Calon Mitra	Dipakai Sendiri	Entropy	Gain
Total	2	1	1	1.0000	
Kategori					0.000000
A	2	1	1	1.0000	
B	0	0	0	0.0000	
Token Listrik					0.000000
A	1	0	1	0.0000	Dipakai Sendiri
B	1	1	0	0.0000	Calon Mitra
C	0	0	0	0.0000	
D	0	0	0	0.0000	

Implementasi terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk tampilan program. Hasil percobaan ditampilkan dalam program yang berisi hasil perhitungan pohon keputusan algoritma C4.5. Adapun nilai hasil beserta dataset di tampilkan dalam satu tampilan agar perhitungan jelas terlihat. Implementasi program terhadap Sistem Pengembangan penentuan calon mitra pada member KIOSKU menggunakan decision tree, tampilan dari program tersebut adalah sebagai berikut:



2781

NUSANTARA : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, 8 (8) (2021): 2774-2782



Hasil Klasifikasi

input data >

No	Nama	Grup	Tipe Mkn	jumlah k	jumlah l	jumlah t	jumlah p	Klasifikasi
1	Wati	Member_jasa	Perman	3	1	0	0	DONOR
2	Yeni	Member_jasa	Perman	4	2	0	1	DONOR
3	Anta	Member_jasa	Perman	3	2	1	0	DONOR
4	Jonang	Member_jasa	Reguler	4	1	2	1	BERSA SUDOR
5	Deni	Member_jasa	Reguler	1	2	0	0	DONOR
6	Di	Member_jasa	Perman	3	1	0	0	DONOR
7	Idi	Member_jasa	Perman	1	1	1	1	DONOR
8	Ida	Member_jasa	Perman	2	1	0	1	DONOR
9	Wati	Member_jasa	Reguler	1	1	2	0	DONOR
10	Wati	Member_jasa	Perman	2	2	0	0	DONOR

Gambar 2. Hasil Implementasi Program

KESIMPULAN

Penerapan algoritma C4.5 untuk mengetahui calon mitra atau tidak telah berhasil dirancang menggunakan metode klasifikasi dan untuk mencari kesalahan-kesalahan dalam sistem digunakan metode pengujian *rapidminer*. Berdasarkan hasil pengujian algoritma C4.5 dan menggunakan aplikasi *Rapidminer 9.10* dengan jumlah data training 40 menghasilkan *accuracy* 82,76% yang menunjukkan tingkat akurasi sangat baik [1] Metode pohon

REFERENCES

Erni Ermawati, Taufik Hidayatulloh. (2016). *Penerapan Algoritma C4.5 Pada Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Raskin (Beras Masyarakat Miskin)*. Jurnal STMIK Nusa Mandiri

Setiawan Joko. (2018). *Penerapan Data Mining Untuk Calon Mitra Baru Paytren Dengan Metode Klasifikasi Decision Tree*.

As'arie, Mohammad Hasan, Jeffri Alfa Razaq. (2020). *Sistem Rekomendasi Pemberian Subsidi Lpg 3kg Terhadap Masyarakat Menggunakan Decision Tree C4.5*. Jurnal of SENDIU.

Ilham Kurniawan, Rizal Amegia Saputra. (2017). *Penerapan Algoritma C5.0 Pada Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Beras Masyarakat Miskin*. Jurnal Bina Sarana Informatika. Vol 4, No 2.

Adi Widarma, Hana Kumala. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pengguna Listrik Subsidi Dan Nonsubsidi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani (Studi Kasus : PT. PLN Tanjung Balai)*. Jurnal Teknologi Informasi. Vol2, No2.

Popy Meilina. (2015). *Penerapan Data Mining Dengan Metode Klasifikasi Menggunakan Decision Tree Dan Regresi*. Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta. Vol7, No 1.

analisa sangat baik [4]. Metode penon-
keputusan merupakan metode yang
cukup sesuai untuk menyelesaikan studi
kasus dalam penentuan calon mitra pada
aplikasi KIOSKU.