

ANALISIS KEPUTUSAN PEMBELIAN PRODUK TERHADAP PROMOSI DAN VIRAL MARKETING DI TIKTOK SHOP MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5

Nicky Nurliana, Nana Suarna, Willy Prihatono

Teknik Informatika STMIK IKMI Cirebon

Jalan Perjuangan No.10B, Karyamulya, Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45135

ncknrlna@gmail.com

ABSTRAK

Banyak layanan *e-commerce* yang menawarkan berbagai promosi yang menarik agar konsumen semakin tertarik untuk menggunakan layanannya, salah satunya ialah *TikTok Shop*. Masalah dari penelitian ini yaitu ingin mengetahui apakah promosi dan *viral marketing* sangat berpengaruh terhadap keputusan pembelian suatu produk di *TikTok Shop*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis keputusan pembelian produk di *platform e-commerce TikTok* dan dampaknya terhadap strategi promosi dan pemasaran viral. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *survey*. Metode penelitian yang digunakan yaitu data mining dengan algoritma *C4.5*. Adapun langkah-langkah dalam metode ini yaitu mengikuti alur KDD (*Knowledge Discovery in Databases*) diawali dengan pengumpulan data hasil survey, pembersihan data, penerapan algoritma *C4.5* hingga nantinya membuat pohon keputusan (*Decision Tree*). Dalam penelitian ini untuk pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan penyebaran kuesioner melalui google form. Hasil dari penelitian ini yaitu algoritma *C4.5* dapat mengidentifikasi keputusan pembeli dengan nilai akurasi yang diperoleh yaitu sebesar 91.73% nilai recall sebesar 69.13% dan nilai presisi sebesar 69.05%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persepsi dari tingkat keputusan pembeli produk di *TikTok Shop* terhadap promosi dan *viral marketing* mendapatkan hasil "Ya".

Kata kunci : Keputusan pembeli, promosi dan marketing viral, *TikTok Shop*, algoritma *C4.5*.

1. PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi yang pesat ini, banyak kegiatan yang dilakukan dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi. Rutinitas yang dilakukan manusia dalam sehari-hari dibantu oleh teknologi robot, yang bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia. *TikTok* menjadi *e-commerce* yang paling disukai oleh konsumen, karena fitur-fitur yang dihadirkan oleh *TikTok* lebih interaktif dan tema yang selalu berbeda tiap momen. Dengan kemudahan yang ada konsumen lebih memilih untuk berbelanja secara online dibandingkan belanja offline. Oleh karena itu, pada saat konsumen melakukan pembelian secara offline dimana konsumen harus bertemu dengan penjual produk tersebut antara penjual dan pembeli dan harus bertatap muka sampai terjadinya kesepakatan antara pihak penjual dan pembeli[1]

Promosi adalah komunikasi antara penjual dan pembeli atau pihak-pihak lain dalam saluran untuk memengaruhi sikap dan perilaku. Hal ini dilakukan untuk mengenalkan produk kepada konsumen, sehingga konsumen dapat mengetahui keunggulan produk yang akan dibelinya[2]. *Viral marketing* adalah salah satu taktik pemasaran yang mendorong individu untuk berbicara tentang operasi perusahaan dalam jaringan sosial atau dengan teman-teman mereka. Sebuah kata yang digunakan dalam pemasaran tradisional adalah "hubungan masyarakat" atau "pemasaran jaringan," yang mengacu pada penggunaan kelompok, komunitas, atau jaringan teman untuk menyebarkan pesan tentang barang atau jasa suatu perusahaan[3]

Permasalahannya meskipun penjualan online yang berupa promosi, *viral marketing* dapat menarik

konsumen, akan tetapi apabila tidak ditanggapi dengan sikap dan pemikiran yang tepat akan berdampak.

Tujuan dari penelitian ini adalah berdasarkan analisis dan uraian yang sudah dijelaskan di atas maka perlu dilakukan penelitian pada *e-commerce TikTok Shop* untuk mengetahui apakah variabel promosi dan marketing viral dapat berpengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen pada *e-commerce TikTok Shop*. Sejumlah penelitian sebelumnya telah melakukan penelitian tentang keputusan pembelian produk di *TikTok Shop*, penelitiannya yang spesifik menggunakan algoritma *C4.5* model *decision tree*.

Peneliti terdahulu yang dilakukan Nurul Azwanti dengan judul "Analisa Kepuasan Konsumen Menggunakan Algoritma *C4.5*" ditemukan banyak faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen dengan variabel Pelayanan dengan isian Baik atau Tidak Baik, Kecepatan, Akses Lokasi dengan pilihan Mudah atau Sulit, Kebersihan dengan pilihan Bersih atau Tidak, Rasa dengan pilihan Enak, Lumayan atau Kurang Enak dan yang terakhir adalah Harga dengan isian Mahal atau Murah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Rasa mendapat Gain tertinggi pertama dengan nilai 0.3659 perhitungan selanjutnya didapat variabel Kebersihan dengan nilai Gain 1. Rule yang dihasilkan sebanyak 4, 2 rule menghasilkan keputusan Puas dengan kondisi jika Rasa Enak, maka Konsumen Puas dan jika Rasa Lumayan dan Kebersihan Bersih maka Konsumen Puas[4]

Penelitian yang dilakukan Fristi Riandari dkk dengan judul "Penerapan Algoritma *C4.5* Untuk

Mengukur Tingkat Kepuasan Mahasiswa” ditemukan faktor yang mempengaruhi dalam mengukur kepuasan mahasiswa sangatlah penting diperhatikan apakah pelayanan yang diharapkan oleh mahasiswa sesuai dengan yang diterima. Mengukur kepuasan mahasiswa akan sangat membantu suatu Perguruan Tinggi dalam peningkatan kualitas pelayanan yang nantinya juga akan berdampak pada peningkatan jumlah mahasiswa. Dimana mahasiswa akan menjadi objek yang memberikan penilaian/opini terhadap variable-variabel yang memiliki karakteristik yaitu Tangible, Reability, Responsivnes, Assurance, Empathy. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tadi dapat mempengaruhi dalam menentukan kepuasan mahasiswa[5]

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menurut Sholihul Umam dkk dengan judul “Algoritma C4.5 Pada Sistem Analisis Data Untuk Klasifikasi Nasabah Sebagai Dasar Promosi Penjualan Produk Asuransi” untuk memproses data numerik dan diskrit, mudah ditafsirkan, dan tersepat diantara algoritma lainnya. Bahwa hasil kuesioner kepuasan pengguna menyatakan 48% sangat setuju, 45% setuju, 5% cukup, dan 2% menyatakan tidak setuju. Kesimpulan yang didapatkan bahwa aplikasi sistem informasi data mining yang dibangun ini berhasil menyelesaikan masalah untuk membantu pencarian penyebab polis mati (Lapse) atau polis aktif (Inforce) di PT. Sun Life Financial Indonesia[6]

Penelitian lainnya dilakukan oleh Ahmad Zakir dkk dengan judul “Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Data Penjualan Makanan Terlaris Dengan Algoritma C4.5” pada penelitian ini terdapat permasalahan terhadap data penjualan pada Rumah burger yang mengalami kesulitan mendapatkan informasi strategis seperti tingkat penjualan per periode atau makanan terlaris. Berdasarkan permasalahan dibuatlah analisa data mining pada data penjualan di rumah burger. Ketersediaan data yang banyak dan kebutuhan akan informasi atau pengetahuan sebagai pendukung pengambilan keputusan untuk membentuk solusi bisnis. Penggunaan Teknik data mining diharapkan dapat membantu mempercepat proses pengambilan keputusan, memungkinkan perusahaan untuk mengelola informasi yang terkandung didalam data transaksi menjadi pengetahuan yang baru dan tak secara langsung mengetahui data warehouse menjadi data mining[7]

2.2. Keputusan Pembeli

Keputusan pembelian adalah tahap dalam proses pengambilan keputusan pembelian dimana konsumen benar benar membeli. Pengambilan keputusan merupakan suatu kegiatan individu secara langsung

terlibat dalam mendapatkan dan mempergunakan barang yang ditawarkan [8]

2.3. Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 merupakan metode yang dapat digunakan untuk melakukan pembentukan pohon keputusan. *Decision tree* tersebut mampu menghasilkan keputusan yang kompleks menjadi lebih sederhana, sehingga pengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan [9]

2.4. Decision Tree

Pohon keputusan (*Decision tree*) adalah sebuah metode kecerdasan buatan yang berbentuk pohon dimana pada setiap cabang memiliki pilihan serta alternatif dengan daun yang menyatakan keputusan yang dipilih. *Decision tree* banyak digunakan karena dapat menggabungkan sebuah pola/pengetahuan/informasi kedalam sebuah bentuk pohon keputusan [10].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode pendekatan yang biasanya menekankan analisisnya pada data-data numeric atau angka yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu sesuai dengan banyaknya populasi dan sampel yang akan di uji.

3.2. Sumber Data

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber data yang disimpulkan secara khusus dan berhubungan langsung dengan masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini data primer berupa hasil jawaban responden atas kuesioner yang diajukan. Dalam penelitian ini data primer bersumber dari penyebaran kuesioner kepada mahasiswa STMIK IKMI Cirebon

3.3. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian penelitian dalam suatu ruang lingkup, dan waktu yang sudah ditentukan. Populasinya mencakup konsumen *e-commerce TikTok Shop* dari Mahasiswa STMIK IKMI Cirebon tahun 2020 dengan populasi 600 record.

Sampel adalah sekelompok elemen yang dipilih dari kelompok yang lebih besar dengan harapan mempelajari kelompok yang lebih kecil ini (sampel) akan mengungkapkan informasi penting tentang kelompok yang lebih besar (populasi). Pada penelitian ini data awal berjumlah 135 data text.

Teknik pengumpulan sampling pada penelitian ini menggunakan *non probability* sampling dengan jenis purposive sampling yaitu teknik pengambilan

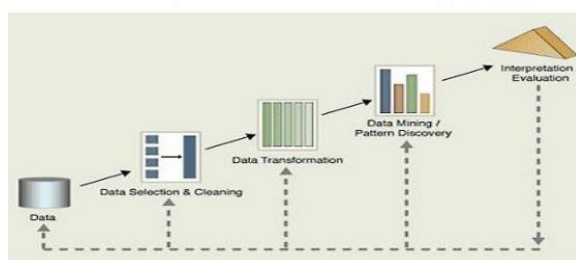
sampel dengan mempertimbangkan kriteria tertentu secara sengaja.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner dengan media google formulir. Dalam tahap ini peneliti sudah menyiapkan kuesioner dengan media google formulir. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dirancang secara cermat dengan memperhatikan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dan mampu menggali informasi yang diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian. Setiap variabel dalam penelitian ini dioperasionalkan melalui sejumlah indikator yang disusun dalam kuesioner, sehingga memastikan bahwa setiap aspek yang ingin diteliti dapat terukur dengan akurat.

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *Knowledge Discovery in Databases* (KDD). *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) adalah sekumpulan proses untuk menggali dan menganalisis sejumlah besar himpunan data dan mengekstrak informasi dan pengetahuan yang berguna. Langkah-langkah proses KDD ditampilkan pada gambar berikut [11]



Gambar 1. Tahapan Teknik Analisis Data
(Sumber: Amanda Febriyani dkk, 2021)

Cara untuk mendapatkan atribut sebagai akar adalah dengan melibatkan perhitungan jumlah kasus dan jumlah target atribut. Setelah itu, perlu dihitung nilai entropy untuk menilai seberapa informatif suatu atribut input dalam menghasilkan atribut output. Rumus entropy sebagai berikut [12]

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

Keterangan :

S : himpunan kasus

n : jumlah partisi S

p_i : proporsi dari S_i terhadap S

Adapun rumus gain dapat ditulis dalam persamaan berikut :

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

Keterangan :

S : himpunan kasus

A : atribut

n : jumlah partisi atribut A

$|S_i|$: jumlah kasus pada partisi ke-i

$|S|$: jumlah kasus dalam S

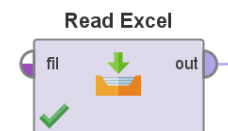
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data kuesioner index keputusan pembelian produk di *TikTok Shop*, dan hasil dari sebaran kuesioner dapat dilihat di tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Sebaran Kuesioner

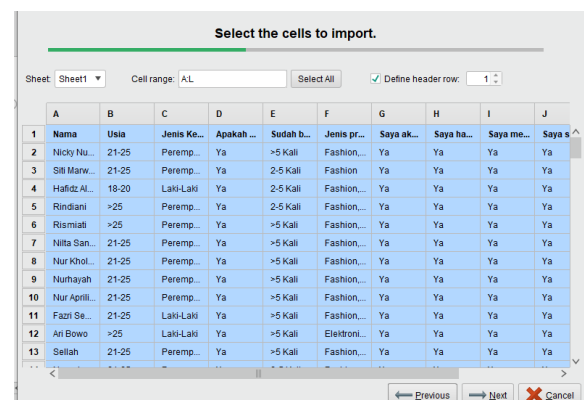
No	Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Hasil Keputusan
1.	Nida	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
2.	Marwah	ya	ya	ya	ya	ya	ya
3.	Hafidz	ya	ya	ya	ya	ya	ya
4.	Fazri	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
5.	Shella	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
6.	Lia	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
7.	Fika	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
8.	Sapitri	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
9.	Wiwini	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
10.	Nilta	ya	ya	ya	ya	ya	Ya
...		ya	ya	ya	ya	ya	Ya
135	Nisa	ya	ya	ya	ya	ya	Ya

Penelitian ini melakukan proses klasifikasi algoritma *C4.5* menggunakan metode *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Metode tersebut ada 5 langkah. Langkah pertama data *selection* dengan mengelola data yaitu dengan menempatkan *port Read Excel* untuk membaca dataset dalam format excel.



Gambar 2. Operator Read Excel

Setelah operator dipilih, langkah selanjutnya adalah memilih "Import Data" untuk menginisiasi proses impor dataset. Dataset akan dimasukkan ke dalam proses pengolahan data dalam RapidMiner. Adapun proses seleksi data



Gambar 3. Hasil Seleksi Data

Langkah kedua adalah data preprocessing atau pembersihan data dengan memeriksa data dari *missing value* dan pemilihan atribut yang relevan (*select attributes*).

a. Missing Value

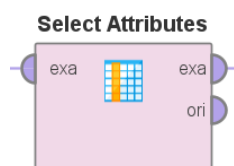
Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi apakah ada duplikasi data, kekurangan data, atau kecacatan data dalam dataset yang dapat mengganggu integritas dan keakuratan analisis yang akan dilakukan

Attribute	Type	Missing	Statistics
Nama	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Saya merasa mantap membeli produk di platform e-commerce?	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Apakah anda termasuk pengguna TikTok dan pernah membeli produk di platform e-commerce?	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Apakah anda termasuk pengguna TikTok dan pernah membeli produk di platform e-commerce?	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Saya akan mempertimbangkan pembelian produk di platform e-commerce?	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Saya akan mempertimbangkan pembelian produk di platform e-commerce?	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Saya hanya suka membeli produk tertentu yang pernah saya beli sebelumnya?	Nominal	0	Count: 120 (100%)
Saya hanya suka membeli produk tertentu yang pernah saya beli sebelumnya?	Nominal	0	Count: 120 (100%)

Gambar 4. Data Processing

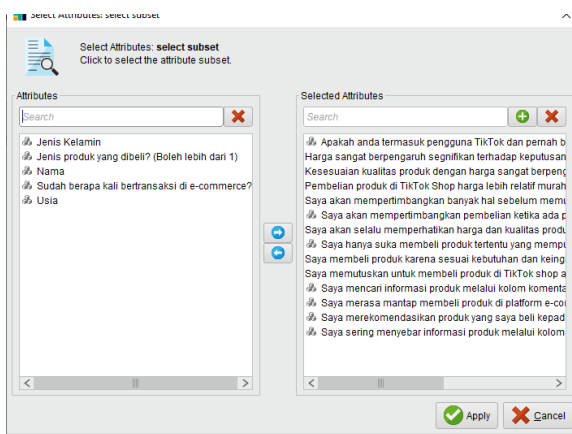
b. Select Atribut

Setelah menyelesaikan proses missing value, langkah selanjutnya dalam tahap preprocessing adalah menggunakan operator "*Select Attributes*" dengan menerapkan parameter "*Subset*" sebagai filter attribute yang digunakan.



Gambar 5. Operasi Select Atribut

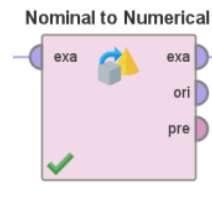
Dalam proses ini, terjadi pemilihan atribut yang akan dihilangkan dari dataset. Dalam konteks ini digunakan 14 atribut dari total 19 atribut.



Gambar 6. Hasil Select Atribut

Langkah ketiga adalah melakukan transformasi data dari tipe nominal ke tipe numerik. Hal ini dapat

dilakukan dengan menggunakan operator "Nominal to Numerical"



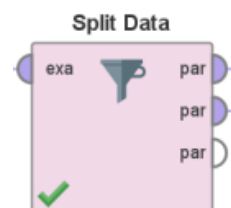
Gambar 7. Operator Nominal to Numerik

Setelah operator nominal to numerical maka didapat informasi dimana responden memutuskan untuk melakukan pembelian jika "Ya" berganti menjadi angka 1 dan "Tidak" berubah angka 0.

Row No.	Nama	Soya merasa...	Apakah anda...	Apakah anda...	Soya akan...	Soya akan...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...
1	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	Shi Marwah	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
3	Hafidza Hafidza	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4	Rizkiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5	Rizkiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
8	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
9	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
10	Fajar Setiawan	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
11	Sitiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
12	Nurhanizha Zia	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	Shi Marwah	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	Rizkiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Gambar 8. Hasil Transformasi Data

Kemudian dilakukan pengujian kinerja model dengan operator split data. Data pelanggan dibagi menjadi dua bagian, yaitu data pelatihan dan data pengujian. Data pelatihan berukuran 90% dari total data digunakan untuk membangun model. Sedangkan data pengujian berukuran 10% dari total data digunakan untuk mengevaluasi model. Setelah operator split data di

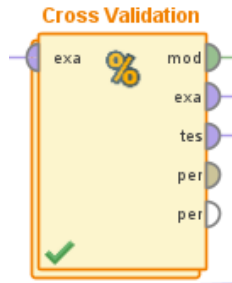


Gambar 9. Operasi Split Data

Row No.	Nama	Soya merasa...	Apakah anda...	Apakah anda...	Soya akan...	Soya akan...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...	Soya hanya...
1	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	Shi Marwah	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
3	Hafidza Hafidza	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4	Rizkiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5	Rizkiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
7	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
8	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
9	Nadya Hartono	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
10	Fajar Setiawan	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
11	Sitiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
12	Nurhanizha Zia	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	Shi Marwah	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	Rizkiyanti	Ya	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Gambar 9. Hasil Dari Split Data

Setelah operator split data dimasukkan kemudian dihubungkan ke operator selanjutnya yaitu Cross Validation. Pada tahap cross validation, metode k-fold cross validation dengan $k = 10$ diterapkan. Dimana data pelanggan dibagi menjadi 10 bagian yang sama.



Gambar 10. Operator Cross Validation

Setelah operasi *cross validation* dijalankan maka akan menampilkan hasil didapatkan prediksi keputusan pembeli “Ya” terdapat 121 data text dan “Tidak” 8 data text. Dan di dapatkan confidence Real “Ya” Real dengan missing:0, min:0, max:0,95, dan average:0,893. Hasil dari cross validasi real

The screenshot displays the Tableau Desktop interface with a data table. The table has 12 rows and 10 columns. The columns are: Row No., Name, Dept name, gender, confidence, confidence_pct, Applied and, Applied and, Days taken, Days taken, Days taken, and Days taken. The data includes various departments like IT, HR, Finance, and Sales, with associated confidence scores and applied status. A tooltip is visible over the 'confidence_pct' column for row 2, showing the formula 'confidence_pct = confidence / 100'.

Row No.	Name	Dept name	gender	confidence	confidence_pct	Applied and	Applied and	Days taken	Days taken	Days taken	Days taken
1	Arjun	IT	M	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
2	Deep	IT	M	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
3	Erica Agnew	IT	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
4	Steven Smith	IT	M	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
5	Tracy Evers	Finance	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
6	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
7	Abraham J...	IT	M	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
8	Neelam	IT	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
9	Mohammad T...	IT	M	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
10	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
11	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
12	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
13	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
14	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0
15	HR Mobile	HR	F	0.95	0.95	0	0	0	0	0	0

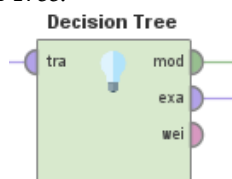
Gambar 11. Hasil Real Ya

Kemudian confidence “Tidak” Real dengan missing;0, min;0,49, max;1 dan average;0,107

Read History											
Example1 (Left Side)											
Example2 (From Validation)											
Example3 (Right Side)											
Tree Election Time											
Open	Type/Fmt	App Model	Interface Version								
Date	Open	Name	App Version	prod/val	conf/val	app/val	app/val	app/val	app/val	app/val	app/val
Statistics	1	Transfer	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Validations	5	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	7	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	8	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Examples	9	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	10	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	11	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	12	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Results	13	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	14	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	15	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	16	Cost	79	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

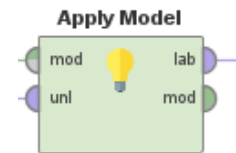
Gambar 12. Hasil Real Tidak

Langkah Keempat adalah membangun model menggunakan data pelatihan. Model klasifikasi yang digunakan untuk memprediksi keputusan pembeli adalah *Decision Tree*.

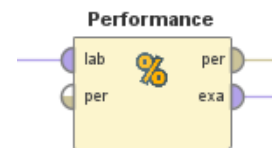


Gambar 13. Operator Decesion Tree

Tahap berikutnya kinerja model akan dievaluasi menggunakan data uji. Kinerja model dievaluasi dengan menghitung akurasi. Akurasi adalah persentase data uji yang diprediksi dengan benar oleh model. Evaluasi data uji dilakukan menggunakan operator *Apply Model*

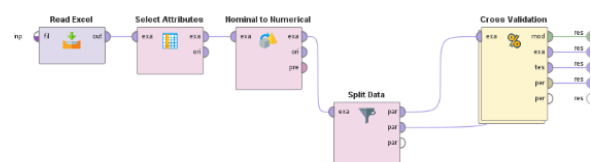


Gambar 14. Operator Apply Model



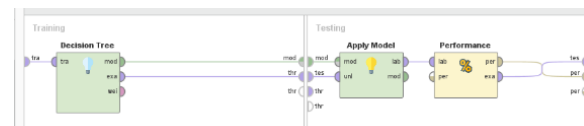
Gambar 15. Operator Performance

Berikut proses data mining model algoritma *C4.5 Decision Tree* dalam RapidMiner



Gambar 16. Proses Data Mining

Proses model di dalam *Cross Validation* pada RapidMiner



Gambar 17. Proses dalam cros validation

Pada proses data mining menggunakan *decision tree* ini maka diperoleh pohon keputusan sebagai berikut:.



Gambar 18. Pohon Keputusan

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa pengaruh terbesar keputusan pembeli yaitu dari faktor Saya akan mempertimbangkan pembelian ketika ada promosi/potongan harga dengan hasil $>0,500$ berarti setuju dan tidak setuju $<0,500$. Berdasarkan pertanyaan tentang pengguna *TikTok* dan pernah berbelanja di *TikTok Shop* maka mendapatkan hasil $>0,500$ tidak setuju dan setuju $<0,500$. Kemudian berdasarkan pertanyaan suka membeli produk tertentu yang mempunyai promosi/potongan harga mendapatkan hasil $>0,500$ responden Tidak dan $<0,500$ responden Ya. Hasil dari *decision tree* diatas maka didapatkan nilai *accuracy*, *recall* dan *precision*.

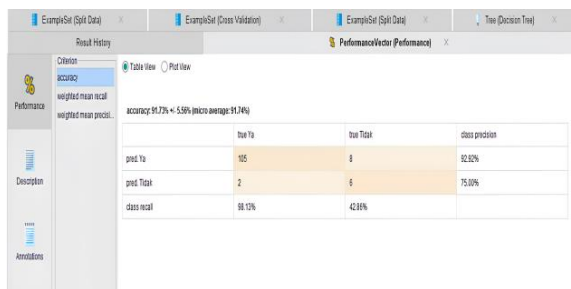


Table view: Table view | Plot view

Criteria: accuracy

weighted mean recall: 91.73% (micro average 91.73%)

	True Ya	True Tidak	Class Precision
pred Ya	105	8	92.92%
pred Tidak	2	6	75.00%
Class Recall	99.12%	42.86%	

Gambar 19. Hasil Accuracy

Dari hasil pengukuran data diatas nilai akurasi yang diperoleh yaitu sebesar 91.73%. Dari tabel tersebut diketahui prediksi puas dengan true puas mencapai 105 responden dan true tidak puas sebanyak 8 responden dengan hasil pencapaian nilai presisi sebesar 92.92%. Sedangkan untuk *class recall* true tidak puas mencapai 42.86%.

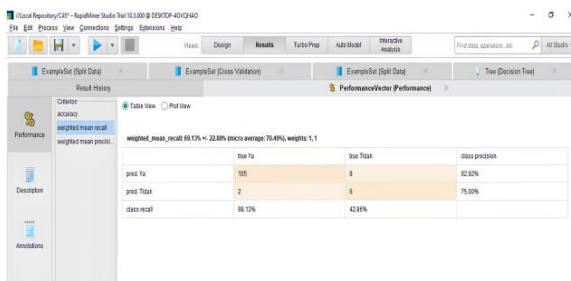


Table view: Table view | Plot view

Criteria: recall

weighted mean recall: 69.13% (micro average 69.13%)

	True Ya	True Tidak	Class Precision
pred Ya	105	8	92.92%
pred Tidak	2	6	75.00%
Class Recall	99.12%	42.86%	

Gambar 20. Hasil Recall

Dari hasil pengukuran data diatas nilai *recall* yang diperoleh yaitu sebesar 69.13%. Dari tabel tersebut diketahui prediksi puas dengan true puas mencapai 105 responden dan true tidak puas sebanyak 8 responden, dengan hasil pencapaian nilai presisi sebesar 92.92%. Sedangkan untuk prediksi tidak puas untuk true puas mencapai 2 responden dan untuk true tidak puas sebanyak 6 responden dengan hasil pencapaian nilai presisi sebesar 75.00%..

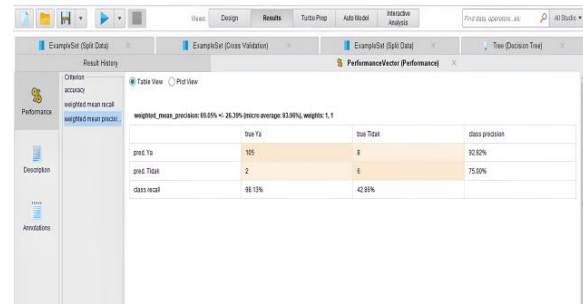


Table view: Table view | Plot view

Criteria: precision

weighted mean precision: 69.05% (micro average 69.05%)

	True Ya	True Tidak	Class Precision
pred Ya	105	8	92.92%
pred Tidak	2	6	75.00%
Class Recall	99.12%	42.86%	

Gambar 21. Hasil Precision

Dari hasil pengukuran data diatas nilai presesi yang diperoleh yaitu sebesar 69.05%. Dari tabel tersebut diketahui prediksi puas dengan true puas mencapai 105 responden dan true tidak puas sebanyak 8 responden, dengan hasil pencapaian nilai presisi sebesar 92.92%. Sedangkan untuk prediksi tidak puas untuk true puas mencapai 2 responden dan untuk true tidak puas sebanyak 6 responden dengan hasil pencapaian nilai presisi sebesar 75.00%.

Algoritma *C4.5* telah diimplementasikan untuk menghasilkan pohon keputusan sebagaimana terlihat pohon keputusan ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang paling berpengaruh adalah responden yang akan mempertimbangkan pembelian suatu produk jika ada promosi/potongan harga, apakah responden termasuk pengguna *TikTok* dan pernah berbelanja di *TikTok Shop*, Konsumen yang suka membeli produk tertentu yang mempunyai diskon/potongan harga. Berdasarkan uraian diatas keputusan pembeli dalam mempertimbangkan pembelian suatu produk yang dimana produk tersebut memilihi diskon/potongan harga.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: Pengaruh terbesar keputusan pembeli yaitu dari faktor Saya akan mempertimbangkan pembelian ketika ada promosi/potongan harga dengan hasil $>0,500$ berarti setuju dan tidak setuju $<0,500$. Dengan begitu factor promosi sangat berpengaruh dalam keputusan pembelian produk di *TikTok Shop*. Berdasarkan hasil penelitian ini hasil dari pengujian menggunakan Rapid Miner dengan penilaian dari 3 metrik yang berbeda diperoleh nilai *accuracy* sebesar 91.73% nilai *recall* sebesar 69.13% dan nilai *precision* sebesar 69.05%. Hal ini ditunjukkan oleh nilai akurasi sebesar 91.73% yang berarti bahwa model klasifikasi dapat memprediksi tingkat keputusan pembelian produk di *TikTok Shop* sebanyak 91.73%. Berdasarkan hasil model *decision tree* (pohon keputusan) dihasilkan bahwa penelitian ini dapat disimpulkan bahwa algoritma *C4.5* dengan model *Decision tree* ini dapat digunakan untuk menganalisis tingkat keputusan pembelian produk pada platform *TikTok Shop* dengan cara yang efektif. Dari penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini, peneliti menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penelitian. Untuk mengatasi

kekurangan ini dan meningkatkan kesempurnaan penelitian, sejumlah saran dapat diberikan sebagai berikut: Pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini dapat melibatkan penerapan algoritma yang berbeda, seperti apriori, metode regresi, metode klasifikasi, dan sejenisnya. Untuk studi lanjutan, dapat menggunakan dataset yang lebih luas dan priode waktu yang mencakup lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. C. C. By-sa, E. Umami, A. Puteh, and T. Saifullah, "2023 Joses: Journal of Sharia Economics Scholar Pengaruh Harga Diskon dan Promo Gratis Ongkir Pada Penggunaan *TikTok* Shop Terhadap Perilaku Konsumtif Ditinjau Dari Perspektif Ekonomi Islam (Studi kasus Mahasiswa Ekonomi Syariah Universitas Malikussaleh)," vol. 1, no. 2, pp. 12–24, 2023.
- [2] M. A. Sri Wdyanti Hastuti and M. Anasrulloh, "Pengaruh Promosi Terhadap Keputusan Pembelian," *J. Ilm. Ecobuss*, vol. 8, no. 2, pp. 99–102, 2020, doi: 10.51747/ecobuss.v8i2.622.
- [3] K. Hermanto and R. Yuniarti, "Analisis *Viral marketing* Pada Online Customer Terhadap Minat Pembelian Melalui *TikTok* Shop Dengan Regresi Linier Sederhana," vol. 9, no. 1, pp. 31–40, 2023.
- [4] N. Azwanti and E. Elisa, "Analisa Kepuasan Konsumen Menggunakan Algoritma C4.5," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, no. 3, pp. 126–131, 2020.
- [5] F. Riandari and A. Simangunsong, "Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Mahasiswa," *Terakreditasi DIKTI*, vol. 3, no. 2, pp. 1–7, 2019.
- [6] S. Umam and F. Wahyu Christanto, "Algoritma C4.5 Pada Sistem Analisis Data Untuk Klasifikasi Nasabah Sebagai Dasar Promosi Penjualan Produk Asuransi," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 875–884, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [7] A. Zakir, Y. Ndruru, E. Hadinata, and I. Lubis, "Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Data Penjualan Makanan Terlaris Dengan Algoritma C45," *J. Ilm. Teknol. Inf. dan Robot.*, vol. 2, no. 2, pp. 7–12, 2020, doi: 10.33005/jifti.v2i2.33.
- [8] S. Harselina, "Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi *TikTok* Sebagai Media Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Di Maia Toserba Dimasa ...," *Eduutama*, pp. 1–7, 2022, [Online]. Available: <http://repository.ikipgribojonegoro.ac.id/2020/>
- [9] K. Aidi Saputra, J. Tata Hardinata, M. Ridwan Lubis, S. Retno Andani, and I. Syahputra Saragih, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Klasifikasi Algoritma C4.5 Dalam Penerapan Tingkat Kepuasan Siswa Terhadap Media Pembelajaran Online," *Media Online*, vol. 1, no. 3, pp. 113–118, 2020, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [10] Dwita Elisa Sinaga, Agus Perdana Windarto, and Rizki Alfadillah Nasution, "Analisis Data Mining Algoritma Decision Tree Pada Prediksi Persediaan Obat (Studi Kasus : Apotek Franch Farma)," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 2, no. 4, pp. 123–131, 2022, doi: 10.30865/klik.v2i4.328.
- [11] A. Febriyani, G. K. Prayoga, and O. Nurdiawan, "Index Kepuasan Pelanggan Informa dengan Menggunakan Algoritma C.45," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 8, no. 6, p. 330, 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3686.
- [12] R. Dewi, Z. Hanif, and I. Santoso, "Analisa Kepuasan Konsumen Pada Laundry Menggunakan Algoritma C4. 5," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 133–141, 2023.