

# Penerapan Datamining Klasifikasi Pada Faktor Pemilihan Café Bagi Anak Millenial

**Fatimah Dwi Puspa Tanjung\*, Agus Perdana Windarto, Eka Irawan**

Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*fatimadwi12345@gmail.com, <sup>2</sup>agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id, <sup>3</sup>ekairawan@amiktunasbangsa.ac.id

Email Penulis Korespondensi: fatimadwi12345@gmail.com

**Abstrak**—Tujuan penelitian ini untuk menerapkan faktor pemilihan cafe bagi anak milenial di cafe Sutomo Square Kota pematangsiantar dengan menggunakan Algoritma C4.5. Sumber data pada penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan observasi, studi literatur dan membagikan kuesioner kepada anak milenial di cafe Sutomo Square Kota Pematangsiantar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menentukan faktor pada pemilihan cafe bagi anak milenial agar owner cafe lebih meningkatkan kreatifitas dan kualitas cafe.

**Kata Kunci:** Pemilihan Café; Anak millenial; Data Mining; Algoritma C4.5

**Abstract**—The purpose of this study is to apply the cafe selection factor for millennial children at the Sutomo Square cafe Pematangsiantar City by using the C4.5 Algorithm. Sources of data in the study used were observations, literature studies and distributing questionnaires to millennial children at the Sutomo Square cafe, Pematangsiantar City. The results of this study are expected to determine the factors in the selection of cafes for millennial children so that cafe owners can improve their creativity and cafe quality.

**Keywords:** Cafe Selection; Millennials; Data Mining; C4.5 Algorithm

## 1. PENDAHULUAN

Milenial (juga dikenal sebagai Generasi Y, Gen Y atau Generasi Langgas) adalah kelompok demografi setelah Generasi X (Gen-X). Tidak ada batas waktu yang pasti untuk awal dan akhir dari kelompok ini. Para ahli dan peneliti biasanya menggunakan awal 1980-an sebagai awal kelahiran kelompok ini dan pertengahan tahun 1990-an hingga awal 2000-an sebagai akhir kelahiran. Maraknya Cafe mulai jadi pemandangan masa kini dibarengi dengan tema dan tujuan tertentu. Dapat dilihat dengan keberadaan cafe di pematangsiantar. Seiring jalan waktu cafe mulai diminati dan menjadi peluang besar oleh pebisnis, dengan banyaknya cafe membuat para owner cafe harus bisa bersaing dengan para kompetitor baru, owner dituntut untuk semakin kreatif dan inovatif dalam menciptakan usaha cafenya. Tak heran pula kebiasaan anak millenial menjadikan cafe salah satu tempat alternatif media aktualisasi berupa meng-update status atau foto di berbagai media sosial yang mereka miliki dan dijadikan tempat nongkrong baru bersama teman, sahabat dan keluarga. Adapun tempat penelitian ini dilakukan di Sutomo Square dengan menyebarkan kuesioner kepada anak millenial yang nongkrong di cafe.

Dalam menganalisa faktor dalam pemilihan cafe bagi anak millenial, penelitian ini dilandasi dengan penelitian sebelum yaitu [1] Pada Studi Kasus: Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Dalam Perluasan Usaha Kafe menggunakan Analytical Hierarchy Process dapat disimpulkan bahwa alternatif lokasi Jl. Sultan Syahrir Surakarta dinyatakan sebagai lokasi yang paling cocok untuk dipilih sebagai lokasi cabang baru The Milk Café dengan bobot nilai paling tinggi yaitu 0,235. Sementara alternatif lokasi yang paling tidak direkomendasikan adalah alternatif lokasi Jl. Adi Soemarmo dengan total bobot paling sedikit adalah 0,153.

Penelitian sebelumnya ini tidak sama dengan penulis buat, karena penelitian sebelumnya memilih lokasi dalam perluasan usaha kafe dan menggunakan metode AHP sedangkan penulis mencari faktor pemilihan cafe bagi anak millenial dan menggunakan metode C4.5 dan Software RapidMiner Studio versi 5.3 [2]-[3].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini menguraikan tentang mencari lokasi dan waktu dalam penelitian, merancang penelitian, membuat prosedur pengumpulan data penelitian [4].

#### 2.1.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang penulis lakukan pertama kali dengan melakukan wawancara untuk mengetahui faktor pemilihan cafe bagi anak millenial. Selanjutnya menyebarkan kuesioner penelitian dengan beberapa pertanyaan mengenai faktor pemilihan cafe kepada anak millenial dimana setiap pertanyaan terdapat rentang nilai atau bobot dari masing-masing pertanyaan [5]-[6].

#### 2.1.2 Prosedur Pengumpulan data

Prosedure pengumpulan data yang digunakan dalam Penelitian ini terdapat beberapa prosedur yaitu [7]:

- a) Studi Literatur yaitu penulis memperoleh informasi dalam pengumpulan data dengan mempelajari data, mencari referensi jurnal yang terkait dengan kasus penelitian.
- b) Wawancara yaitu pengumpulan data atau informasi melalui tatap muka antara pihak penanya (interviewer) atau penjawab (interview).
- c) Kuesioner yaitu pengumpulan data atau informasi yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada pihak yang mengisi. Selanjutnya penulis memberikan kuesioner kepada anak milenial yang berkunjung/nongkrong di Cafe Sutomo Square Pematangsiantar.

## 2.2 Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang digunakan akan diolah dari hasil kuesioner yang diberikan kepada Anak Millennial yang berkunjung di Cafe [8]. Dengan Kuesioner yang diberikan menggunakan linker 3 yang terdiri dari SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), Data yang digunakan terdiri dari Faktor Makanan/Minuman, Faktor Wifi dan Stop Kontak, Faktor Tempat, Faktor Harga, Faktor Pelayanan. Berikut pada tabel 1 merupakan sampel data yang digunakan sebanyak 100 data.

**Tabel 1.** Data Penelitian Yang Sudah Diolah

No	Faktor Makanan/Minuman	Faktor Wifi dan Stop Kontak	Faktor Tempat	Faktor Harga	Faktor Pelayanan	Hasil
1	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
2	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
3	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Setuju
4	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
....	....	....	....	....	....	....
5	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
95	Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Tidak Setuju
96	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Tidak Setuju	Setuju
97	Tidak Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
98	Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Tidak Setuju	Tidak Setuju
99	Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju
100	Setuju	Sangat Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Tidak Setuju

### 2.2.1 Alat Analisis Data

Dalam penelitian ini alat analisis data untuk memproses data penulis menggunakan Microsoft Excel 2010 dan Rapidminer [9]-[10]. Microsoft Excel 2010 digunakan untuk memudahkan dalam proses perhitungan yang akan dilakukan. Selanjutnya dimasukkan ke Rapidminer untuk menampilkan data menjadi model pohon keputusan dan menyederhanakan rule dengan masing-masing rangkain pembagian [11].

### 2.2.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini penulis menggunakan data set dalam bentuk file Microsoft Excel 2010 dan pengolahan data transformasi menggunakan Software RapidMiner Studio versi 5.3 [12]. Karena penelitian berasal dari kuesioner anak milenial yang nongkrong di Cafe Sutomo Square pematangsiantar [13].

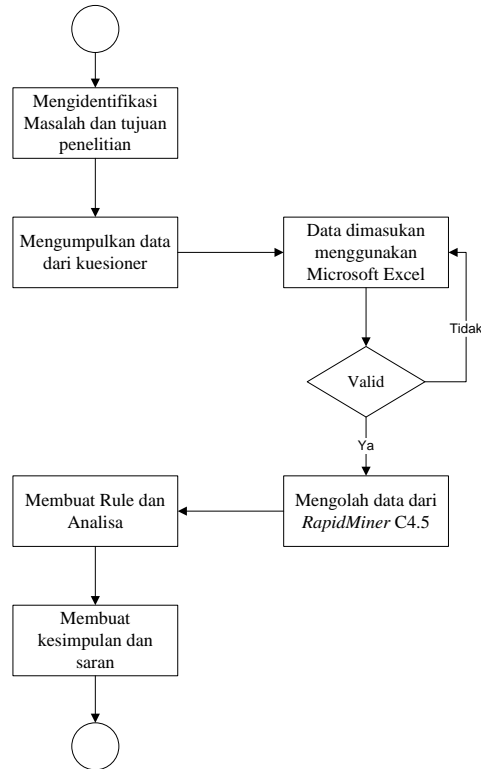
### 2.2.3 Pemodelan Metode

Untuk membentuk Pemodelan penelitian, penulis melakukan beberapa langkah supaya memudahkan yaitu [16]:

- a) Untuk memudahkan RapidMiner langkah pertama importing data dari data yang sudah diolah dalam format Microsoft Excel 2010, dengan perintah Import Excel Sheet agar bisa diakses menggunakan software RapidMiner.
- b) Penulis melakukan drag dan drop table learning data set kedalam process view.
- c) Selanjutnya Table learning data set dimasukkan ke proses yang akan dijadikan retrieve.
- d) Selanjutnya hubungkan operator retrieve dengan operator decisiontree, lalu atur parameter decision tree kemudian klik icon run.
- e) Tunggu beberapa detik sampai rapidminer menampilkan hasil keputusan seperti pohon keputusan.

### 2.2.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan diagram aktivitas kerja penelitian yang terdapat pada gambar 1 [14]-[15].



**Gambar 1.** Diagram Aktivitas Kerja Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini tahapan pengolahan data dengan Algoritma C4.5 untuk memperoleh model aturan pohon keputusan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pelayanan asisten laboratorium komputer sesuai data hasil kuesioner yang diperoleh.

#### 3.1.1 Proses Perhitungan Algoritma C4.5

Perhitungan Algoritma C4.5 untuk memperoleh model aturan pohon keputusan dapat diuraikan sebagai berikut :

Langkah 1 : Menghitung jumlah kasus, jumlah kasus untuk keputusan Setuju, jumlah kasus untuk keputusan Tidak Setuju.

Langkah 2 : Menghitung Entropy dari semua kasus dan kasus yang dibagi berdasarkan kelas atribut dengan persamaan. Selanjutnya dilakukan penghitungan Gain untuk masing-masing atribut dengan persamaan. Berikut ini adalah perhitungan nilai entropy dan gain.

#### Menghitung entropy total :

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n -p_i * \text{Log}_2 p_i$$

$$Entropy[\text{Total}] = (-75/100 \cdot \log_2 (75/100)) + (-25/100 \cdot \log_2 (25/100)) = 0,81128$$

#### Menghitung Entropy dan gain Makanan/Minuman:

$$Entropy[\text{Makanan/Minuman-Sangat Setuju}] = \left(-\frac{12}{16} \times \log_2 \left(\frac{12}{16}\right)\right) + \left(-\frac{4}{16} \times \log_2 \left(\frac{4}{16}\right)\right) = 0,81128$$

$$Entropy[\text{Makanan/Minuman- Setuju}] = \left(-\frac{58}{73} \times \log_2 \left(\frac{58}{73}\right)\right) + \left(-\frac{15}{73} \times \log_2 \left(\frac{15}{73}\right)\right) = 0,73275$$

$$Entropy[\text{Makanan/Minuman- Tidak Setuju}] = \left(-\frac{5}{11} \times \log_2 \left(\frac{5}{11}\right)\right) + \left(-\frac{6}{11} \times \log_2 \left(\frac{6}{11}\right)\right) = 0,99403$$

$$Gain [\text{Total- Makanan/Minuman}] = 0,81128 \left( \left(\frac{16}{100} \times 0,81128\right) + \left(\frac{72}{100} \times 0,73275\right) + \left(\frac{12}{100} \times 0,99403\right) \right) = 0,03722$$

#### Menghitung Entropy dan gain Wifi dan Stop Kontak:

$$Entropy[\text{Wifi & Stop Kontak-Sangat Setuju}] = \left(-\frac{39}{53} \times \log_2 \left(\frac{39}{53}\right)\right) + \left(-\frac{14}{53} \times \log_2 \left(\frac{14}{53}\right)\right) = 0,83295$$

$$Entropy[\text{Wifi & Stop Kontak- Setuju}] = \left(-\frac{33}{44} \times \log_2 \left(\frac{33}{44}\right)\right) + \left(-\frac{11}{44} \times \log_2 \left(\frac{11}{44}\right)\right)$$

$$\begin{aligned} &= 0,81128 \\ \text{Entropy[Wifi \& Stop Kontak-Tidak Setuju]} &= \left(-\frac{3}{3} \times \log_2\left(\frac{3}{3}\right)\right) + \left(-\frac{0}{3} \times \log_2\left(\frac{0}{3}\right)\right) \\ &= 0 \\ \text{Gain [Total- Wifi \& Stop Kontak]} &= 0,81128 \left(\left(\frac{22}{100} \times 0,83295\right) + \left(\frac{44}{100} \times 0,81128\right) + \left(\frac{3}{100} \times 0\right)\right) \\ &= 0,01285 \end{aligned}$$

**Menghitung Entropy dan gain Tempat:**

$$\begin{aligned} \text{Entropy[Tempat-Sangat Setuju]} &= \left(-\frac{16}{16} \times \log_2\left(\frac{16}{16}\right)\right) + \left(-\frac{0}{16} \times \log_2\left(\frac{0}{16}\right)\right) \\ &= 0 \\ \text{Entropy[Tempat- Setuju]} &= \left(-\frac{42}{48} \times 3 \left(\frac{42}{48}\right)\right) + \left(-\frac{6}{48} \times \log_2\left(\frac{6}{48}\right)\right) \\ &= 0,54356 \\ \text{Entropy[Tempat- Tidak Setuju]} &= \left(-\frac{17}{36} \times \log_2\left(\frac{17}{36}\right)\right) + \left(-\frac{19}{36} \times \log_2\left(\frac{19}{36}\right)\right) \\ &= 0,99777 \\ \text{Gain [Total- Tempat]} &= 0,81128 \left(\left(\frac{16}{30} \times 0\right) + \left(\frac{42}{30} \times 0,54356\right) + \left(\frac{19}{30} \times 0,99777\right)\right) \\ &= 0,19117 \end{aligned}$$

**Menghitung Entropy dan gain Harga:**

$$\begin{aligned} \text{Entropy[Harga- Sangat Setuju]} &= \left(-\frac{13}{13} \times \log_2\left(\frac{13}{13}\right)\right) + \left(-\frac{0}{13} \times \log_2\left(\frac{0}{13}\right)\right) \\ &= 0 \\ \text{Entropy[Harga - Setuju]} &= \left(-\frac{48}{61} \times \log_2\left(\frac{48}{61}\right)\right) + \left(-\frac{13}{61} \times \log_2\left(\frac{13}{61}\right)\right) \\ &= 0,74739 \\ \text{Entropy[Harga - Tidak Setuju]} &= \left(-\frac{14}{26} \times \log_2\left(\frac{4}{26}\right)\right) + \left(-\frac{12}{26} \times \log_2\left(\frac{12}{26}\right)\right) \\ &= 0,99573 \\ \text{Gain [Total- Tempat]} &= 0,81128 \left(\left(\frac{13}{30} \times 0\right) + \left(\frac{48}{30} \times 0,74739\right) + \left(\frac{12}{30} \times 0,99573\right)\right) \\ &= 0,09648 \end{aligned}$$

**Menghitung Entropy dan gain Pelayanan:**

$$\begin{aligned} \text{Entropy[Pelayanan- Sangat Setuju]} &= \left(-\frac{13}{13} \times \log_2\left(\frac{13}{13}\right)\right) + \left(-\frac{0}{13} \times \log_2\left(\frac{0}{13}\right)\right) \\ &= 0 \\ \text{Entropy[Pelayanan- Setuju]} &= \left(-\frac{56}{66} \times \log_2\left(\frac{56}{66}\right)\right) + \left(-\frac{10}{66} \times \log_2\left(\frac{10}{66}\right)\right) \\ &= 0,61362 \\ \text{Entropy[Pelayanan- Tidak Setuju]} &= \left(-\frac{6}{21} \times \log_2\left(\frac{6}{21}\right)\right) + \left(-\frac{15}{21} \times \log_2\left(\frac{15}{21}\right)\right) \\ &= 0,86312 \\ \text{Gain [Total- Tempat]} &= 0,81128 \left(\left(\frac{13}{100} \times 0\right) + \left(\frac{56}{100} \times 0,61362\right) + \left(\frac{21}{100} \times 0,86312\right)\right) \\ &= 0,22503 \end{aligned}$$

Berikut ini hasil perhitungan nilai entropy dan gain yang diuraikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Node 1

Node 1		Jumlah Kasus	Puas	Tidak Puas	Entropy	Information Gain
Total		100	75	25	0,81128	
						0,03722
Makanan/Minuman	SS	16	12	4	0,81128	0,01285
	S	73	58	15	0,73275	
	TS	11	5	6	0,99403	
Wifi dan Stop Kontak	SS	53	39	14	0,83295	0,19117
	S	44	33	11	0,81128	
	TS	3	3	0	0	
Tempat	SS	16	16	0	0	0,09648
	S	48	42	6	0,54356	
	TS	36	17	19	0,99777	
Harga	SS	13	13	0	0	0,22503
	S	61	48	13	0,74739	

Node 1		Jumlah Kasus	Puas	Tidak Puas	Entropy	Information Gain
Total		100	75	25	0,81128	
	TS	26	14	12	0,99573	
						0,22503
Pelayanan	SS	13	13	0	0	
	S	66	56	10	0,61362	
	TS	21	6	15	0,86312	

Langkah 3 : Dari hasil perhitungan pada tabel 2 diperoleh nilai atribut tertinggi adalah Pelayanan dengan gain sebesar 0,22503. Kategori Setuju dengan nilai 0,613619, kategori Tidak setuju dengan nilai 0,863121 dan dijadikan node akar untuk mengulangi perhitungan lebih lanjut Hasil perhitungan kelas atribut Tempat kategori S= Setuju.

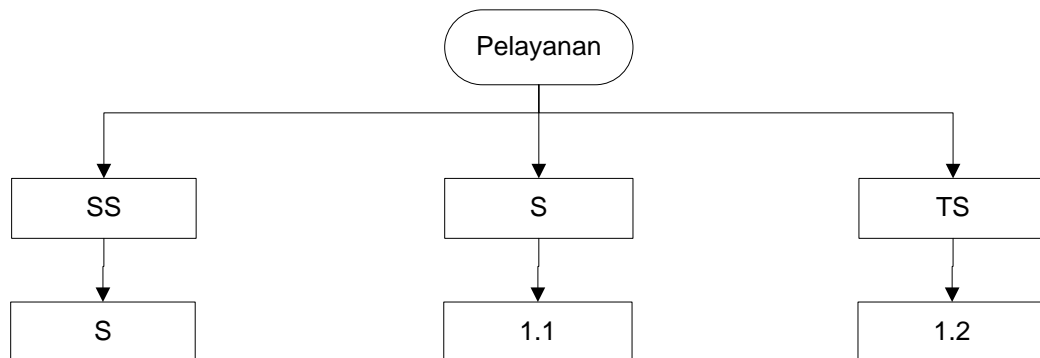
Dari hasil perhitungan pada Tabel 2 akan di ulang sesuai langkah-langkah perhitungan diatas hingga membentuk node akhir, yaitu node atribut yang menjadi node cabang dari Pelayanan – Tidak Setuju dan Wifi dan Stop Kontak – Setuju adalah Harga dengan nilai tertinggi 0,7788. Nilai kelas atribut Sangat Setuju adalah kosong, atribut Setuju adalah Tidak Setuju dan Tidak Setuju sehingga tidak dilakukan perhitungan lebih lanjut. Dengan demikian Node 1.2.2 adalah node cabang terakhir yang terbentuk.

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Node 1.2.2

Node 1.2.2		Jumlah Kasus	Setuju	Tidak Setuju	Entropy	Information Gain
Pelayanan-Tidak Setuju; Wifi & Stop Kontak - Setuju		8	1	7	0,54356	
Makanan/Minuman						0,77518
	SS	0	0	0	0	
	S	3	0	3	0	
	TS	5	1	4	0,72193	
Tempat						0,76779
	SS	0	0	0	0	
	S	0	0	0	0	
	TS	8	1	7	0,54356	
Faktor Harga						<b>0,7788</b>
	SS	0	0	0	0	
	S	4	0	4	0	
	TS	4	1	3	0,81128	

### 3.1.2 Pohon Keputusan

Berikut ini adalah proses pemodelan pohon keputusan berdasarkan hasil perhitungan Algoritma C4.5. Dari perhitungan Node 1 diperoleh pohon keputusan sebagai berikut :



**Gambar 2.** Pohon Keputusan Hasil Perhitunga Node 1

Berdasarkan gambar 2, atribut Pelayanan digunakan sebagai Node akar. atribut Setuju dan Tidak Setuju belum diperoleh satu keputusan sehingga menghasilkan node cabang yaitu Node 1.1 dan Node 1.2 Selanjutnya dilakukan perhitungan pada Node 1.1 yaitu Tempat = Setuju. Hingga Pohon Keputusan terakhir.

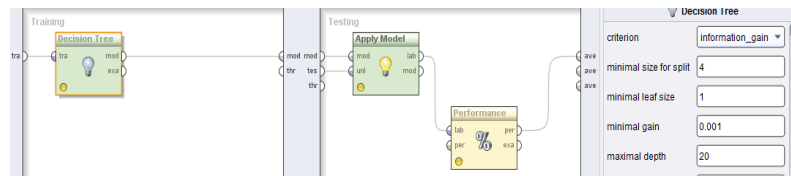


- j) Jika Pelayanan = Tidak Setuju dan Wifi & Stop Kontak = Setuju dan Harga = Tidak Setuju dan Makanan/Minuman = Sangat Setuju maka hasilnya Tidak Setuju {Setuju = 0, Tidak Setuju = 1}
- k) Jika Pelayanan = Tidak Setuju dan Wifi & Stop Kontak = Setuju dan Harga = Tidak Setuju dan Makanan/Minuman = Setuju maka hasilnya Tidak Setuju {Setuju = 0, Tidak Setuju = 3}
- l) Jika Pelayanan = Tidak Setuju dan Wifi & Stop Kontak = Setuju dan Harga = Tidak Setuju dan Makanan/Minuman = Tidak Setuju maka hasilnya Setuju {Setuju = 1, Tidak Setuju = 1}
- m) Pelayanan = Tidak setuju dan Wifi & Stop Kontak = Setuju maka hasilnya Tidak Setuju {Setuju = 1, Tidak Setuju = 7}

### 3.2 Hasil Pengujian dengan Software Rapidminer

Proses pengujian terhadap hasil perhitungan manual menggunakan software RapidMiner melakukan beberapa proses tahapan berikut ini :

Selanjutnya drag and drop operator decision tree pada area training, operator Apply Model dan operator performance (classification) pada area testing kemudian hubungkan setiap operator seperti pada Gambar 4. Agar didapat hasil yang sesuai antara perhitungan manual dengan hasil pengujian menggunakan software RapidMiner, perlu dilakukan penyesuaian terhadap parameter pada decision tree. Untuk penyesuaian terhadap parameters dapat dilihat pada Gambar 4 :

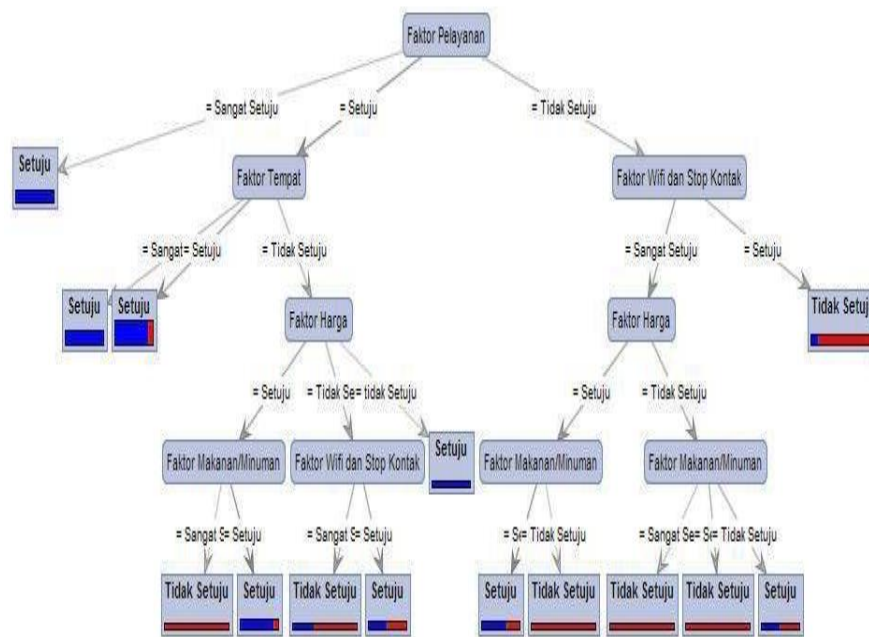


**Gambar 4.** Parameter Decision Tree

Setelah semua data dan operator model pohon keputusan berhasil terkoneksi (tidak ada eror pada koneksi operator di halaman validation maupun process) kemudian klik tombol Run pada toolbox untuk memperoleh hasil klasifikasi pohon keputusan Algoritma C4.5.

#### 3.2.1 Hasil Pengujian

Hasil pengolahan data dengan model pohon keputusan sesuai dengan software RapidMiner, dapat dilihat pada Gambar 4. sebagai berikut :



**Gambar 5.** Decision Tree pada RapidMiner

Gambar 5 merupakan pohon keputusan yang dihasilkan pada Rapidminer dengan aturan atau rule yang dapat dilihat pada text view pada gambar 6.

```

Tree

Faktor Pelayanan = Sangat Setuju: Setuju {Setuju=13, Tidak Setuju=0}
Faktor Pelayanan = Setuju
| Faktor Tempat = Sangat Setuju: Setuju {Setuju=14, Tidak Setuju=0}
| Faktor Tempat = Setuju: Setuju {Setuju=30, Tidak Setuju=4}
| Faktor Tempat = Tidak Setuju
| | Faktor Harga = Setuju
| | | Faktor Makanan/Minuman = Sangat Setuju: Tidak Setuju {Setuju=0, Tidak Setuju=1}
| | | Faktor Makanan/Minuman = Setuju: Setuju {Setuju=8, Tidak Setuju=1}
| | | Faktor Harga = Tidak Setuju
| | | Faktor Wifi dan Stop Kontak = Sangat Setuju: Tidak Setuju {Setuju=1, Tidak Setuju=2}
| | | Faktor Wifi dan Stop Kontak = Setuju: Setuju {Setuju=2, Tidak Setuju=2}
| | | Faktor Harga = tidak Setuju: Setuju {Setuju=1, Tidak Setuju=0}
Faktor Pelayanan = Tidak Setuju
| Faktor Wifi dan Stop Kontak = Sangat Setuju
| | Faktor Harga = Setuju
| | | Faktor Makanan/Minuman = Setuju: Setuju {Setuju=4, Tidak Setuju=2}
| | | Faktor Makanan/Minuman = Tidak Setuju: Tidak Setuju {Setuju=0, Tidak Setuju=1}
| | | Faktor Harga = Tidak Setuju
| | | Faktor Makanan/Minuman = Sangat Setuju: Tidak Setuju {Setuju=0, Tidak Setuju=1}
| | | Faktor Makanan/Minuman = Setuju: Tidak Setuju {Setuju=0, Tidak Setuju=3}
| | | Faktor Makanan/Minuman = Tidak Setuju: Setuju {Setuju=1, Tidak Setuju=1}
| | Faktor Wifi dan Stop Kontak = Setuju: Tidak Setuju {Setuju=1, Tidak Setuju=7}
    
```

**Gambar 6.** Rule Decision Tree pada RapidMiner

### 3.3 Pembahasan

Hasil penerapan Algoritma C4.5 menggunakan software RapidMiner dengan operator Split Validation diperoleh nilai akurasi yaitu sebesar 83,33%. Hasil akurasi tersebut diperoleh dengan pengaturan pada operator split validation dengan nilai split ratio = 0,7 dan sampling type = shuffled sampling. Berikut ini adalah hasil akurasi yang diperoleh.

accuracy: 83.33%			
	true Setuju	true Tidak Setuju	class precision
pred. Setuju	20	4	83.33%
pred. Tidak Setuju	1	5	83.33%
class recall	95.24%	55.56%	

**Gambar 7.** Nilai Akurasi Algoritma C4.5

```

PerformanceVector

PerformanceVector:
accuracy: 83.33%
ConfusionMatrix:
True:   Setuju  Tidak Setuju
Setuju: 20      4
Tidak Setuju: 1      5
    
```

**Gambar 8.** Performance Vektor Algoritma C4.5

Dari gambar 8, nilai Accuracy sebesar 83.33%, artinya aturan atau rule yang dihasilkan mendekati 100%, dimana untuk Class Precision pada prediksi label Setuju sebesar 83,33% dan prediksi label Tidak Puas sebesar 83,83%.

Hasil yang dilakukan peneliti dalam perhitungan Algoritma C4.5 diperoleh 13 model aturan atau rule tingkat faktor pemilihan Cafe bagi anak milenial di Siantar Square Pematangsiantar. Model aturan dalam bentuk pohon keputusan yang diperoleh oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Berdasarkan pengolahan data menggunakan software RapidMiner didapat nilai akurasi sebesar 83,33%, artinya bahwa rule yang dihasilkan tingkat kebenarannya mendekati 100%. Dimana hasil dari Class Precision label Puas sebesar 83,33% dan label Tidak Puas sebesar 83,33%.

Artinya hasil proses yang dilakukan peneliti pada perhitungan Algoritma C4.5 dan Rapidminer diperoleh hasil yang sama dan sesuai. Sehingga pengujian dengan RapidMiner dapat dikatakan berhasil dan dapat menemukan pohon keputusan pada kasus tingkat faktor pemilihan Cafe bagi anak milenial di Siantar Square Pematangsiantar.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan datamining klasifikasi data dengan menggunakan Metode C4.5 dapat diterapkan untuk mengklasifikasikan tingkat kepuasan bagi anak milenial yang nongkrong di Cafe Sutomo Square Pematangsiantar. Adapun hasil penerapan dari Metode C4.5 didapatkan pohon keputusan dan rule yang menunjukkan bahwa atribut Pelayanan sebagai atribut yang sangat berpengaruh dalam kepuasan bagi anak milenial yang nongkrong di Cafe Sutomo Square Pematangsiantar. Variabel yang digunakan adalah Pelayanan, Tempat, Wifi & Stop Kontak, Makanan/minuman, Harga. Serta menghasilkan 13 aturan rule keputusan dari target yang ingin dicapai yaitu 7 keputusan Setuju dan 6 keputusan Tidak Setuju. Hasil dari pengujian Metode C4.5 dengan menggunakan Software RapidMiner 5.2. dalam menentukan tingkat kepuasan anak milenial yang nongkrong di Cafe Sutomo Square Pematangsiantar dimana diperoleh tingkat akurasi sebesar 83,33%.

#### REFERENCES

- [1] Hendrianto, "Manajemen Strategi Pengelolaan Pasar Dalam Meningkatkan Pendapatan Pedagang Perspektif Ekonomi Islam (Studi Di Pasar Segamas Purbalingga)," Pp. 1-94, 2018.
- [2] A. P. W. Alkhairi Putrama, "Analisis Dalam Menentukan Produk Bri Syariah Terbaik Berdasarkan Dana Pihak Ketiga Menggunakan Ahp," Vol. 3, No. 1, Pp. 60-64, 2018.
- [3] P. Alkhairi, A. P. Windarto, And H. S. Tambunan, "Analisis Menentukan Daerah Potensi Terbaik Dalam Pengembangan Wilayah Sektor Unggulan Pertanian Menggunakan Metode AHP," Pp. 403-408, 2018.
- [4] D. K. Widiyati, M. Wati, And H. S. Pakpahan, "Penerapan Algoritma ID3 Decision Tree Pada Penentuan Penerima Program Bantuan Pemerintah Daerah Di Kabupaten Kutai Kartanegara," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, Vol. 2, No. 2, P. 125, 2018, Doi: 10.30872/Jurti.V2i2.1864.
- [5] A. D. I. Suradi, "Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Rekomendasi Beasiswa Dengan Metode Algoritma C4.5," 2018.
- [6] R. I. P. Jimmy Pratama, "Perancangan Dan Implementasi Animated Sticker Sebagai Media Edukasi Mengenai COVID-19 Dengan Menggunakan Metode MDLC," *Pap. Knowl. . Towar. A Media Hist. Doc.*, Vol. 7, No. 2, Pp. 1-12, 2021.
- [7] T. R. I. B. Tusarwenda, "Penerapan Data Mining Dengan Algoritma C4.5 Dalam Prediksi Penjualan Botol Pada Cv. Seribukilo," 2018.
- [8] A. H. Nasrullah, "Penerapan Metode C4.5 Untuk Klasifikasi Mahasiswa Berpotensi Drop Out," *Ilk. J. Ilm.*, Vol. 10, No. 2, P. 244, 2018, Doi: 10.33096/Ilkom.V10i2.300.244-250.
- [9] I. Romli And A. T. Zy, "Penentuan Jadwal Overtime Dengan Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, Vol. 4, No. 2, Pp. 694-702, 2020.
- [10] Y. Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Edik Inform.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 213-219, 2017.
- [11] 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.
- [12] I. A. Sasmita, R. Indriati, And M. N. Muzaki, "Rekomendasi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan," *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, Vol. 3, Pp. 84-88, 2021.
- [13] M. Z. Fadhli Almu'iini Ahda, "Prediksi Kepuasan Pelayanan Perpustakaan," Vol. 10, 2019.
- [14] S. Takalapeta, "Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Algoritma C4.5," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, Vol. 3, No. 3, Pp. 34-38, 2018, Doi: 10.37438/Jimp.V3i3.186.
- [15] Haviluddin, F. Agus, M. Azhari, And A. S. Ahmar, "Artificial Neural Network Optimized Approach For Improving Spatial Cluster Quality Of Land Value Zone," *Int. J. Eng. Technol.*, Vol. 7, No. 2, Pp. 80-83, 2018, Doi: 10.14419/Ijet.V7i2.2.12738.
- [16] N. Rifa, "Strategi Pemasaran Produk Melalui Konsep New Wave Marketing Pada Toko Rahma Bakery," 2020.