

## KLASIFIKASI TINGKATAN KALORI MENU RESTORAN *FAST FOOD* DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Muchamad Syahrul Munir<sup>1)</sup>, Danang Aditya Nugroho<sup>2)</sup>, Moh.Ahsan<sup>3)</sup>

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang<sup>1,2,3</sup>

[mbotemunir5@gmail.com](mailto:mbotemunir5@gmail.com)

### Abstrak

Makanan cepat saji adalah makanan yang mudah dikemas, mudah disajikan, praktis, atau diolah dengan cara sederhana. Semakin sering masyarakat mengkonsumsi *fast food*, maka akan semakin banyak ancaman bagi kesehatan. Hal ini disebabkan karena *fast food* banyak mengandung lemak jenuh, lemak trans, dan natrium. Selain itu, *fast food* juga mengandung tingkat kalori yang tinggi, namun tidak diimbangi dengan kandungan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) tingkatan kalori pada menu restoran *fast food*; (2) Proses pembelajaran yang dilakukan oleh *Naive Bayes* dalam menentukan pengambilan keputusan; (3) Tingkat akurasi kesesuaian tingkatan kalori pada menu restoran *fast food* menggunakan metode naive bayes.

Metode penelitian ini dibagi dalam dua tahapan yaitu *pre processing* dan *processing*. Pada tahap *pre processing* dibagi dalam tiga tahap yaitu pengumpulan data, *cleaning* data dan *transformation* data. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan mendownload dari situs resmi *Kaggle* yang berjumlah 515 data. Kemudian pada tahap *cleaning data* diambil menu - menu restoran *fast food* yang ada di Indonesia dan hanya mengambil 4 atribut. Kemudian pada tahap *transformation* data yaitu memberikan label pada masing - masing atribut. Pada tahap *processing* dilakukan dalam dua cara yaitu secara manual dan menggunakan *tools* RapidMiner.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai akurasi yang dihasilkan adalah 82,35%. Dengan akurasi masing - masing atribut kelas yaitu Kalori Normal sebesar 80,65%, Kalori Tinggi sebesar 75,00%, dan Kalori Rendah sebesar 90,48%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Algoritma Naive Bayes dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi tingkat kalori menu restoran *fast food* yang ada di Indonesia berdasarkan parameter gizi utama yaitu karbohidrat, lemak, dan protein; (2) Penggunaan algoritma Naive Bayes dapat menghasilkan tingkat akurasi yang cukup tinggi yaitu 82,35% sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil klasifikasi yang dilakukan oleh algoritma tersebut memiliki tingkat kecocokan dengan data asli sebesar 82.35%.

**Kata kunci:** Tingkat kalori; Menu *fast food*; Naive Bayes

### Abstract

*Fast food is food that is easy to package, easy to serve, practical, or processed in a simple way. The more often people consume fast food, the more threats to health will be. This is because fast food contains lots of saturated fat, trans fat, and sodium. In addition, fast food also contains a high level of calories, but not balanced with the nutritional content needed by the body. This study aims to find out: (1) calorie levels on fast food restaurant menus; (2) The*

learning process carried out by Naive Bayes in determining decision making; (3) The level of accuracy of calorie level suitability on fast food restaurant menus using the naïve bayes method.

This research method is divided into two stages, namely pre-processing and processing. The pre-processing stage is divided into three stages, namely data collection, data cleaning and data transformation. The data collection stage was carried out by downloading from Kaggle's official website which amounted to 515 data. Then at the cleaning stage, the data was taken the menus of fast food restaurants in Indonesia and only took 4 attributes. Then at the data transformation stage, namely giving labels to each attribute. The processing stage is done in two ways, namely manually and using the RapidMiner tool.

The results of the study showed that the average accuracy value produced was 82.35%. With the accuracy of each class attribute, namely Normal Calories by 80.65%, High Calories by 75.00%, and Low Calories by 90.48%.

The conclusions of this study are: (1) Naive Bayes algorithm can be used to classify the calorie level of fast food restaurant menus in Indonesia based on the main nutritional parameters, namely carbohydrates, fats, and proteins; (2) The use of the Naive Bayes algorithm can produce a fairly high accuracy rate of 82.35% so that it can be concluded that the classification results carried out by the algorithm have a match rate with the original data of 82.35%.

**Keywords:** Calorie level; Fast food menu; Naive Bayes

## 1. PENDAHULUAN

Makanan adalah kebutuhan pokok manusia yang diperlukan setiap saat dan harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, makanan adalah segala sesuatu yang dapat dimakan (seperti panganan, lauk-pauk, kue) yang dapat membentuk atau mengganti jaringan tubuh, memberikan tenaga, atau mengatur semua proses dalam tubuh.

Saat ini, telah banyak restoran cepat saji yang berkembang di Indonesia. Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh *Top Brand Award* pada tahun 2022, restoran cepat saji terpopuler di Indonesia adalah KFC dengan skor TBI (*Top Brand Index*) sebesar 27,2%. Kemudian pada posisi kedua ditempati oleh Mcdonald's dengan skor TBI sebesar 26,2%.

Semakin banyaknya restoran *fast food* di Indonesia, menjadi perhatian tersendiri bagi ahli kesehatan dan dokter karena semakin sering masyarakat mengkonsumsi *fast food*, maka akan semakin banyak ancaman bagi kesehatan. Hal ini disebabkan karena *fast food* banyak mengandung lemak jenuh, lemak trans, dan natrium. Selain itu, *fast food* juga mengandung tingkat kalori yang tinggi, namun tidak diimbangi dengan kandungan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Oleh karena itu, masyarakat harus memperhatikan kandungan kalori dalam setiap menu *fast food* yang akan dikonsumsi.

Tingginya kalori pada *fast food* dapat meningkatkan risiko obesitas apabila tidak diimbangi dengan aktivitas fisik. Selain itu, resiko lain yang dapat meningkat apabila mengkonsumsi *fast food* dengan rentang waktu yang sering dan dalam jumlah banyak antara lain meningkatkan risiko serangan jantung, memicu diabetes dan tekanan darah tinggi, serta meningkatkan risiko kanker.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengangkat judul “klasifikasi tingkatan kalori menu restoran fast food di Indonesia menggunakan metode naive bayes” yang digunakan untuk mengklasifikasikan tingkatan kalori pada menu - menu restoran *fast food*.

Klasifikasi dilakukan dengan menggunakan metode Naive Bayes dan melakukan klasifikasi pada dataset bertipe nominal. Selain itu, algoritma Naive Bayes merupakan

klasifikasi probabilistik sederhana. Dimana algoritmanya menghitung sekumpulan probabilitas dengan menghitung frekuensi dan kombinasi nilai dalam kumpulan data tertentu.

**2. METODE**

Dalam penelitian ini bahan penelitian yang digunakan untuk kemudian diolah menjadi acuan adalah data kandungan gizi pada menu - menu restoran *fast food* sebagai objek yang diteliti. Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan, dimana data yang dipakai ialah data sekunder yakni data kandungan gizi pada menu - menu restoran *fast food* yang diperoleh dari website resmi <https://www.kaggle.com/code/adamalib/fastfood-nutrition-calories-analysis-with-r>

Data diperoleh dengan cara *men-download* data lewat layanan *website* portal data yang telah disediakan dan kemudian akan diolah untuk mendapatkan hasil klasifikasi tingkatan kalori menu - menu restoran *fast food* yang ada di Indonesia.

Tahapan penelitian yang dituangkan dalam diagram alir ini. Menggambarkan proses penelitian yang akan ditempuh sekaligus menggambarkan penelitian secara keseluruhan. Tahapan yang dilakukan melalui Persiapan, Studi literatur, Pengumpulan data, Analisis data menggunakan metode naive bayes dan rapid miner, Hasil dan Kesimpulan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tabel 1 Dataset yang diperoleh**

1	restauran	item	calories	cal_fat	total_fat	sat_fat	trans_fat	cholesterol	sodium	total_carb	fiber	sugar	protein	vit_a	vit_c	calcium	salad
2	McDonalds	Artisan Grilled Chicken Sandwich	380	60	7	2	0	95	1110	44	3	11	37	4	20	20	Other
3	McDonalds	Single Bacon Smokehouse Burger	840	410	45	17	15	130	1580	62	2	18	46	6	20	20	Other
4	McDonalds	Double Bacon Smokehouse Burger	1130	600	67	27	3	220	1920	63	3	18	70	10	20	50	Other
5	McDonalds	Grilled Bacon Smokehouse Chicken Sandwich	750	280	31	10	5	155	1940	62	2	18	55	6	25	20	Other
.	....	.....	...	...	....	...	....	.....	...	....	..	..	...	..	..	...	..
515	Taco Bell	Fiesta Taco Salad-Steak	720	320	36	8	1	55	1340	70	8	8	28	NA	NA	NA	Other

**Tabel .2 hasil proses cleaning(pembersihan data yang tidak diperlukan**

No	Item	Calories	Total_Fat	Total_Carb	Protein
1.	Artisan Grilled Chicken Sandwich	380	7	44	37
2.	Single Bacon Smokehouse Burger	840	45	62	46
3.	Double Bacon Smokehouse Burger	1130	67	63	70
4.	Grilled Bacon Smokehouse Chicken Sandwich	750	31	62	55
5.	Crispy Bacon Smokehouse Chicken Sandwich	920	45	81	46
6.	Big Mac	540	28	46	25
7.	Cheeseburger	300	12	33	15
8.	Classic Chicken Sandwich	510	24	49	25
9.	Double Cheeseburger	430	21	35	25
.....	.....	.....	.....	.....	.....
338.	Fiesta Taco Salad-Steak	720	36	70	28

**4. Transformation Data**

1. Kalori

Kelas klasifikasi kalori dibagi ke dalam 3 label yaitu :

- Kalori rendah dengan rentang nilai yakni kurang dari 333.
- Kalori normal dengan rentang nilai yakni lebih dari sama dengan 333 dan kurang dari sama dengan 666.
- Kalori tinggi dengan rentang nilai yakni lebih dari 666.

2. Lemak

Atribut lemak dibagi ke dalam 3 label yaitu :

- Lemak rendah dengan rentang nilai yakni kurang dari 13.
- Lemak normal dengan rentang nilai yakni lebih dari sama dengan 13 dan kurang dari sama dengan 26.
- Lemak tinggi dengan rentang nilai yakni lebih dari 26.

3. Karbohidrat

Atribut karbohidrat dibagi ke dalam 3 label yaitu :

- Karbohidrat rendah dengan rentang nilai yakni kurang dari 50.
- Karbohidrat normal dengan rentang nilai yakni lebih dari sama dengan 50 dan kurang dari sama dengan 100.
- Karbohidrat tinggi dengan rentang nilai yakni lebih dari 100.

4. Protein

Atribut protein dibagi ke dalam 3 label yaitu :

- Protein rendah dengan rentang nilai yakni kurang dari 8.

- Protein normal dengan rentang nilai yakni lebih dari sama dengan 8 dan kurang dari sama dengan 16.
- Protein tinggi dengan rentang nilai yakni lebih dari 16.

**Tabel .3 Transformasi data**

No	Item	Kalori	Lemak	Karbohidrat	Protein
1	Artisan Grilled Chicken Sandwich	Kalori Normal	Lemak Rendah	Karbo Rendah	Protein Tinggi
2	Double Bacon Smokehouse Burger	Kalori Tinggi	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Protein Tinggi
3	Grilled Bacon Smokehouse Chicken Sandwich	Kalori Tinggi	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Protein Tinggi
4	Crispy Bacon Smokehouse Chicken Sandwich	Kalori Tinggi	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Protein Tinggi
5	Big Mac	Kalori Normal	Lemak Tinggi	Karbo Rendah	Protein Tinggi
6	Classic Chicken Sandwich	Kalori Normal	Lemak Normal	Karbo Rendah	Protein Tinggi
7	Double Cheeseburger	Kalori Normal	Lemak Normal	Karbo Rendah	Protein Tinggi
8	Double Quarter Pounder® with Cheese	Kalori Tinggi	Lemak Tinggi	Karbo Rendah	Protein Tinggi
9	Filet-O-Fish®	Kalori Normal	Lemak Normal	Karbo Rendah	Protein Normal
10	Garlic White Cheddar Burger	Kalori Normal	Lemak Tinggi	Karbo Rendah	Protein Tinggi
...	.....	.....	.....	.....	.....
338	Fiesta Taco Salad-Steak	Kalori Tinggi	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Protein Tinggi

**1. Pembagian Data Latih dan Data Uji**

Setelah dilakukan proses preprocessing yaitu *cleaning data*, jumlah data yang dapat digunakan sebanyak 338 data. Dari keseluruhan data ini, akan dibagi menjadi data latih dan data uji dengan persentase perbandingan sebesar 80% : 20%. Sehingga diperoleh jumlah data latih sebanyak 270 data dan jumlah data uji sebanyak 68 data.

Penentuan data latih dan data uji dilakukan secara acak sehingga keseluruhan *sample data* dari masing - masing restoran *fast food* di Indonesia dapat terpenuhi dan tercantum dalam data latih dan data uji.

**2. Perhitungan Probabilitas Prior Data Latih**

Untuk menghitung probabilitas prior, langkah pertama yang dilakukan adalah menghitung nilai frekuensi dari masing - masing kelas klasifikasi yaitu kalori tinggi, kalori normal, dan kalori rendah.

Kemudian dilakukan perhitungan nilai probabilitas dengan menggunakan rumus :

$$prob = \frac{frekuensi}{jumlah\ data} \tag{4.6}$$

**Tabel .4 Hasil probabilitas prior sebagai berikut :**

Tingkat Kalori	Frekuensi	Probabilitas
Kalori Tinggi	73	0,27
Kalori Normal	123	0,46
Kalori Rendah	74	0,27
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>1</b>

**3. Perhitungan Probabilitas Kondisi Data Latih**

Setelah nilai probabilitas prior diketahui, selanjutnya dihitung nilai probabilitas kondisi untuk masing - masing atribut. Rumus perhitungan probabilitas yang digunakan sama dengan rumus probabilitas prior yaitu :

$$prob = \frac{frekuensi}{jumlah\ data}$$

**a. Probabilitas Kondisi Lemak**

**Tabel .5 Hasil perhitungan probabilitas lemak :**

Tingkat Lemak	Frekuensi			Probabilitas		
	Kalori Tinggi	Kalori Normal	Kalori Rendah	Kalori Tinggi	Kalori Normal	Kalori Rendah
Lemak Tinggi	68	39	1	0,93	0,32	0,01
Lemak Normal	4	67	23	0,05	0,54	0,31
Lemak Rendah	1	17	51	0,01	0,14	0,68
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>123</b>	<b>75</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

**b. Probabilitas Kondisi Karbohidrat**

**Tabel .6 Hasil perhitungan probabilitas karbohidrat**

Tingkat Karbo	Frekuensi			Probabilitas		
	Kalori Tinggi	Kalori Normal	Kalori Rendah	Kalori Tinggi	Kalori Normal	Kalori Rendah
Karbo Tinggi	7	1	1	0,10	0,01	0,01
Karbo Normal	57	47	1	0,78	0,38	0,01
Karbo Rendah	9	76	74	0,12	0,61	0,97
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>124</b>	<b>76</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

**c. Probabilitas Kondisi Protein**

**Tabel .7 Hasil perhitungan probabilitas protein**

Tingkat Karbo	Frekuensi			Probabilitas		
	Kalori Tinggi	Kalori Normal	Kalori Rendah	Kalori Tinggi	Kalori Normal	Kalori Rendah
Protein Tinggi	71	93	20	0,97	0,75	0,27
ProteinNormal	1	30	47	0,01	0,24	0,64
Protein Rendah	1	1	7	0,01	0,01	0,09
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>124</b>	<b>74</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

**1. Perhitungan Data Uji**

Setelah diperoleh nilai probabilitas prior dan probabilitas kondisi masing - masing atribut, dilakukan pengujian terhadap data uji dengan hasil sebagai berikut :

Perhitungan :

No 1. Single Bacon Smokehouse Burger

Kalori Tinggi=

$$\text{LemakTinggi} * \text{KarboNormal} * \text{ProteinTinggi} * \text{ProbPrior} = 0,93 * 0,78 * 0,97 * 0,27 = 0,190$$

Kalori

Normal=

$$\text{LemakTinggi} * \text{KarboNormal} * \text{ProteinTinggi} * \text{ProbPrior} = 0,32 * 0,38 * 0,75 * 0,46 = 0,042$$

Kalori Rendah=

$$\text{LemakTinggi} * \text{KarboNormal} * \text{ProteinTinggi} * \text{ProbPrior} = 0,01 * 0,01 * 0,27 * 0,27 = 0,000$$

No 2. Cheeseburger

Kalori Tinggi=

$$\text{LemakRendah} * \text{KarboRendah} * \text{ProteinNormal} * \text{ProbPrior} = 0,01 * 0,12 * 0,01 * 0,27 = 0,000$$

Kalori Normal=

$$\text{LemakRendah} * \text{KarboRendah} * \text{ProteinNormal} * \text{ProbPrior} = 0,14 * 0,61 * 0,24 * 0,46 = 0,009$$

Kalori Rendah=

$$\text{LemakRendah} * \text{KarboRendah} * \text{ProteinNormal} * \text{ProbPrior} = 0,68 * 0,97 * 0,64 * 0,27 = 0,114$$

No 3. Hamburger

Kalori Tinggi=  
 LemakRendah\*KarboRendah\*ProteinNormal\*ProbPrior=0,01\*0,12\*0,01\*0,27=0,000  
 Kalori Normal=  
 LemakRendah\*KarboRendah\*ProteinNormal\*ProbPrior=0,14\*0,61\*0,24\*0,46=0,009  
 Kalori Rendah=  
 LemakRendah\*KarboRendah\*ProteinNormal\*ProbPrior=0,68\*0,97\*0,64\*0,27=0,114  
 No 4.Maple Bacon Dijon 1/4 lb Burger  
 Kalori Tinggi=  
 LemakTinggi\*KarboRendah\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,93\*0,12\*0,97\*0,27=0,029  
 Kalori Normal=  
 LemakTinggi\*KarboRendah\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,32\*0,61\*0,75\*0,46=0,067  
 Kalori Rendah=  
 LemakTinggi\*KarboRendah\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,01\*0,97\*0,27\*0,27=0,001  
 No 5.Pico Guacamole 1/4 lb Burger  
 Kalori Tinggi=  
 LemakTinggi\*KarboRendah\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,93\*0,12\*0,97\*0,27=0,029  
 Kalori Normal=  
 LemakTinggi\*KarboRendah\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,32\*0,61\*0,75\*0,46=0,067  
 Kalori Rendah=  
 LemakTinggi\*KarboRendah\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,01\*0,97\*0,27\*0,27=0,001  
 No.....  
 No 68. Original Triple Double Crunchwrap  
 Kalori Tinggi=  
 LemakTinggi\*KarboNormal\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,93\*0,78\*0,97\*0,27=0,190  
 Kalori Normal=  
 LemakTinggi\*KarboNormal\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,32\*0,38\*0,75\*0,46=0,042  
 Kalori Rendah=  
 LemakTinggi\*KarboNormal\*ProteinTinggi\*ProbPrior=0,01\*0,01\*0,27\*0,27=0,000

Hasil dari data di atas didapatkan :

Kalori Tinggi = 15  
 Kalori Normal = 32  
 Kalori Rendah = 21  
 Total = 68

Berdasarkan perhitungan tersebut, hasil perkalian dengan jumlah paling tinggi adalah pada kategori kalori normal sebesar 32 kalori normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Menu restoran fast food di Indonesia tergolong dengan kalori normal.

Perhitungan akurasi :

Data benar = 56 data  
 Data salah = 12 data  
 Jumlah = 68 data  
 Akurasi =  $\frac{\text{banyaknya prediksi yang benar atau salah}}{\text{total banyaknya prediksi}} \times 100\%$

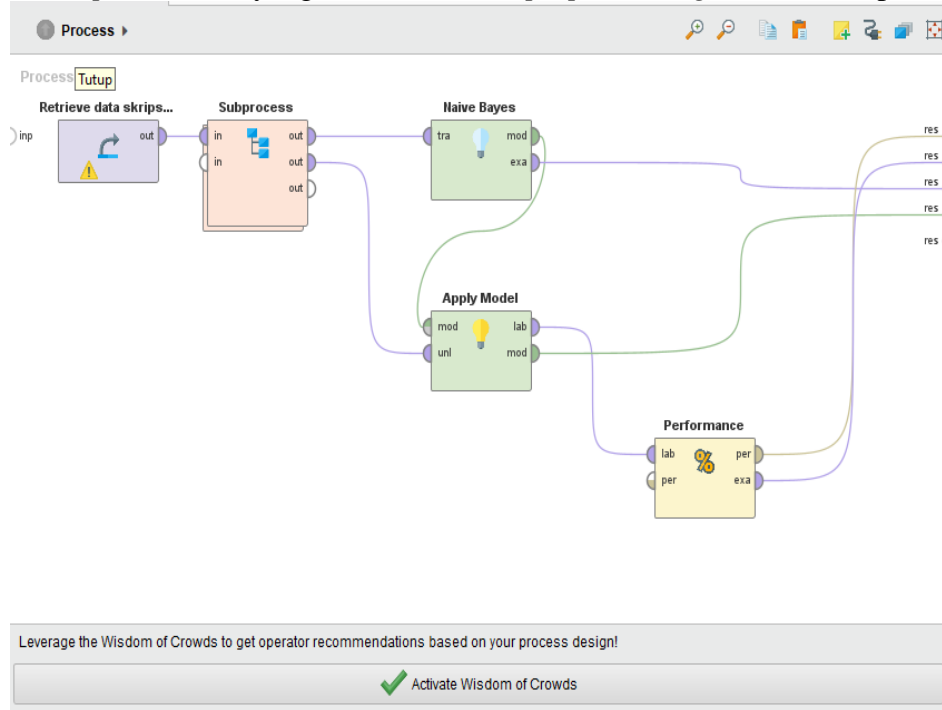
Akurasi benar =  $\frac{56}{68} \times 100\% = 82,35\%$



$$\text{Akurasi salah} = \frac{12}{68} \times 100\% = 17,65 \%$$

**2. Perhitungan Menggunakan Rapid Miner**

Tahap pertama yang dilakukan untuk melakukan tahap perhitungan adalah dengan melakukan *import* dataset yang telah dilakukan *preprocessing* ke dalam Rapid Miner.



**Gambar .1** Apabila data yang diimport telah benar, kemudian dilakukan pemodelan algoritma Naive Bayes

**SimpleDistribution**

Distribution model for label attribute calories

Class Kalori Normal (0.456)  
4 distributions

Class Kalori Tinggi (0.270)  
4 distributions

Class Kalori Rendah (0.274)  
4 distributions

Open in Turbo Prep Auto Model Interactive Analysis Filter (68 / 68 examples): all

Row No.	calories	prediction(c...	confidence(...	confidence(...	confidence(...	item	total_fat	total_carb	prot
1	Kalori Tinggi	Kalori Tinggi	0.115	0.885	0.000	Single Bacon...	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Prote
2	Kalori Rendah	Kalori Rendah	0.046	0.000	0.954	Cheeseburger	Lemak Rend...	Karbo Rendah	Prote
3	Kalori Rendah	Kalori Rendah	0.000	0.000	1.000	Hamburger	Lemak Rend...	Karbo Rendah	Prote
4	Kalori Normal	Kalori Normal	0.572	0.428	0.000	Maple Bacon ...	Lemak Tinggi	Karbo Rendah	Prote
5	Kalori Normal	Kalori Normal	0.572	0.428	0.000	Pico Guacam...	Lemak Tinggi	Karbo Rendah	Prote
6	Kalori Normal	Kalori Normal	0.792	0.208	0.000	Grilled Pico G...	Lemak Normal	Karbo Normal	Prote
7	Kalori Tinggi	Kalori Tinggi	0.115	0.885	0.000	10 piece Butt...	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Prote
8	Kalori Normal	Kalori Tinggi	0.115	0.885	0.000	4 piece Swee...	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Prote
9	Kalori Tinggi	Kalori Tinggi	0.115	0.885	0.000	6 piece Swee...	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Prote
10	Kalori Normal	Kalori Normal	0.739	0.019	0.242	Premium So...	Lemak Normal	Karbo Rendah	Prote
11	Kalori Tinggi	Kalori Tinggi	0.115	0.885	0.000	Bacon King Jr	Lemak Tinggi	Karbo Normal	Prote
12	Kalori Rendah	Kalori Rendah	0.295	0.000	0.705	Cheeseburger	Lemak Normal	Karbo Rendah	Prote
13	Kalori Normal	Kalori Normal	0.572	0.428	0.000	Extra Long C...	Lemak Tinggi	Karbo Rendah	Prote

ExampleSet (68 examples, 5 special attributes, 4 regular attributes)

**Gambar .2** Setelah semua komponen terhubung, klik *Run* untuk menjalankan algoritma dan akan diperoleh *sample* hasil klasifikasi

Table View  Plot View

accuracy: 82.35%

	true Kalori Normal	true Kalori Tinggi	true Kalori Rendah	class precision
pred. Kalori Normal	25	6	0	80.65%
pred. Kalori Tinggi	4	12	0	75.00%
pred. Kalori Rendah	2	0	19	90.48%
class recall	80.65%	66.67%	100.00%	

**Gambar .3** Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Rapid Miner, diperoleh hasil akurasi sebesar 82.35% untuk 80% data latih dan 20% data uji

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diatas, dapat disimpulkan bahwa : Algoritma Naive Bayes dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi tingkat kalori menu restoran *fast food* yang ada di Indonesia berdasarkan parameter gizi utama yaitu karbohidrat, lemak, dan protein. Penggunaan algoritma Naive Bayes dapat menghasilkan tingkat akurasi yang cukup tinggi yaitu 82,35% sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil klasifikasi yang dilakukan oleh algoritma tersebut memiliki tingkat kecocokan dengan data asli sebesar 82.35%. Berdasarkan perhitungan tersebut, hasil perkalian dengan jumlah paling tinggi adalah pada kategori kalori normal sebesar 32 kalori normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Menu restoran fast food di Indonesia tergolong dengan kalori normal.

**6. REFERENSI**

- [1] Acihmah Sidauruk, Abdullah. (2020). “Sistem Pakar Penentuan Makanan Pendamping Air Susu Ibu Menggunakan Metode Min Max Dan Naïve Bayes ”. *SISTEMASI : Jurnal Sistem Informasi*, Volume 9, Nomor 1, Januari 2020: 191 –200.
- [2] Adlim, Muhammad, Anggri Sartika Wiguna, and Danang Aditya Nugraha. 2022. “Implementasi Quality of Service (Qos) Dan Penerapan Algoritma Naïve Bayes Pada Jaringan Wifi Universitas Pgri Kanjuruhan Malang.” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 6 (2): 469–75.
- [3] Adriyendi. (2016). Classification Using Naïve Bayes and Decision Tree on Food Addiction. 9. 161-180. 10.14257/ijdta.2016.9.3.17
- [4] Dian Megah Sari, Sulfayanti, Nurhikma Arifin. (2022). “Rekomendasi Makanan Pendamping Asi Berdasarkan Kebutuhan Kalori Menggunakan Algoritma Naive Bayes”.*Jurnal Ilmiah Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, Volume 5 Nomor 2
- [5] Karnaini, H. (2005). Hubungan Antara Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji Modern (fast food), pola aktivitas fisik, dan factor lainnya dengan status gizi pada remaja SMA Cakra Buana Depok. Skripsi. FKM UI. Depok.
- [6] Nindi Ernawati, Mohammad Naufan Nur Alif, Kanta Pramuda. (2022). “Menentukan Menu Makanan Favorit di Outlet Barbar Sampit Menggunakan Algoritma Naive Bayes”. *EJECTS : E-Journal Computer, Technology and Informations System* Vol.2 No.1 September 2022,.
- [7] Sabloak, Sachin, Jasuandi Wijaya, Abdul Rahman, and Molavi Arman. 2018. “Analisis Pemantauan LAN Menggunakan Metode QoS Dan Pengklasifikasian Status Jaringan Internet Menggunakan Algoritma Naive Bayes.” *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan* 4 (2): 131–40.
- [8] Selfi Ristiarini Nasution, Desi Andreswari, Tetes Wahyu. (2019). “Implementasi Naïve Bayes Classifier Dan Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Pemilihan Menu Diet Penyakit Diabetes Mellitus”. *Jurnal Rekursif*, Vol. 7 No. 1 Maret 2019, ISSN 2303-0755
- [9] Uswatun Hasanah, Asbon Hendra Azhar. (2023). “Data Mining Menentukan Balita Yang Mendapatkan Makanan Tambahan Dari Kemenkes Dengan Metode Naive Bayes (Studi Kasus: Puskesmas Pembantu Bantan)”. *Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem)* Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.546-558
- [10] Melina Manurung, Nuning Siti Dzulhijjah Nur Ammarah, Rona Nisa Sofia Amriza, 2022 Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Menentukan Tingkatan Kalori Menu Mc’Donald’s