

## PREDIKSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU MAKANAN PADA RUMAH MAKAN MENGGUNAKAN METODE APRIORI (Studi Kasus Rumah Makan Soto Ayam Kampung Pasar Ranggeh)

Angga Lazarudin Yusuf<sup>1</sup>, Muhammad Misdram<sup>2</sup>, Muslim Alamsyah<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Informatika Universitas Merdeka Pasuruan, Indonesia

Info Artikel	ABSTRAK
<p><u>Riwayat Artikel</u> Diterima: 23-03-2024 Disetujui: 17-05-2024</p> <p><u>Kata Kunci</u> association rule; apriori; persediaan;</p> <p>angga.laz07@gmail.com*</p>	<p>Soto Ayam merupakan makanan lezat berkuah khas Nusantara, Soto Ayam adalah salah satu makanan favorit banyak orang. Soto Ayam bisa dikonsumsi kapan saja, baik pagi, siang, maupun malam, menggunakan nasi, lontong, atau ketupat. Berdasarkan seringnya terjadi kekurangan bahan baku makanan, maka dibuatlah prediksi persediaan bahan baku makanan mempergunakan metode Association Rule Mining (ARM) dengan memakai algoritma apriori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan nilai minimum support 25% dan minimum confidence 50% menghasilkan kombinasi bahan baku beras dan ayam yang memiliki nilai support dan nilai confidence tertinggi dengan angka support 45,45% dan confidence 100%, sehingga bahan baku beras dan ayam yang harus di prioritaskan ketika memesan ulang bahan baku makanan.</p>

### 1. PENDAHULUAN

Soto Ayam merupakan makanan lezat berkuah khas Nusantara, Soto Ayam adalah suatu makanan favorit banyak orang. Soto Ayam bisa dikonsumsi kapan saja, baik pagi, siang, maupun malam, menggunakan nasi, lontong, atau ketupat. Baik dinikmati sebagai hidangan utama maupun pembuka, soto ayam menggambarkan kehangatan dan kenyamanan kuliner Indonesia, memikat selera baik penduduk lokal maupun pengunjung mancanegara.

Informasi penjualan membutuhkan pengelolaan informasi, pengontrolan transaksi, pengecekan persediaan stok benda serta pula informasi order benda kembali dengan tujuan menghindari kekurangan persediaan [1], karena seringnya terjadi kekurangan stock bahan baku pada penjualan Soto Ayam Kampung Pasar Ranggeh maka penulis ingin melakukan penelitian guna mendapatkan hasil persediaan bahan baku apa saja yang harus diprioritaskan, sebagai UMKM yang ingin berkembang dan mengikuti kemajuan teknologi, Rumah Makan Soto Ayam Kampung Pasar Ranggeh juga ingin mengetahui bagaimana cara memprediksi agar tidak kekurangan stok bahan baku. Maka menggunakan metode Apriori adalah satu langkah yang tepat, dikarenakan memiliki perhitungan kombinasi antar bahan baku yang akan dihitung dalam bentuk *support* dan *confidence*.

Persediaan adalah stok barang atau bahan baku yang disediakan untuk mendukung operasi kelancaran dalam produksi untuk memenuhi permintaan konsumen. Manajemen persediaan yang diterapkan dengan baik dapat menghasilkan kinerja produksi yang baik dan tepat waktu untuk mempertahankan jumlah kepemilikan persediaan yang optimal. Persediaan mencakup berbagai jenis barang seperti bahan baku mentah, barang dalam proses, dan *produk* jadi yang siap dikirim ke pelanggan. Inventaris yang efisien dan efisien sangat penting untuk menjaga bisnis berjalan lancar dan memenuhi permintaan pelanggan. [2].

Metode Apriori adalah suatu metode yang dipergunakan dalam analisis keterkaitan, khususnya dalam menangani data transaksional. Metode Apriori memiliki keunggulan dalam

menemukan hubungan dan pola yang bermakna dalam dataset transaksi. Oleh karena itu, beberapa modifikasi dan penyempurnaan metode Apriori telah dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja analisis asosiasi[3].

Metode yang dipergunakan pada penelitian ini ialah Association Rule Mining (ARM) dengan algoritma apriori. Tahapan penelitian yang dilakukan merupakan pengumpulan data, serta transformasi data, analisis hukum, serta interpretasi yang akan terjadi.

Beberapa penelitian sudah dilakukan, antara lain “Prediksi Persediaan Bahan mentah kuliner Menerapkan algoritma Apriori Data Mining” diperoleh yang akan terjadi optimal dengan memakai data sebesar 18 item menggunakan minimal Support 20% serta Confidence 50% membuahkan 5 rule yang menarik dengan *Support* tertinggi bernilai 33,33% dan Confidence tertinggi hasil 100% [3]. pada penelitian yang berjudul “Penerapan Data Mining pada Penjualan Tan’s Bakery menggunakan prosedur pemecahan Apriori” diperoleh informasi tertinggi yang terbentuk melalui riwayat penjualan produk Tan’s Bakery yaitu: Croissant Butter 30 gr, Toast white slice 10 tipis, serta Toast Brown Slice 10 tipis dengan hasil support merupakan 6 fk serta confidence 100% [4]. Penelitian terkait perbandingan algoritma apriori serta metode roughset yg berjudul “Perbandingan Rough Set dan prosedur pemecahan Apriori buat Sistem Rekomendasi Perpustakaan” menerima hasil jumlah aturan untuk Rough Set sebanyak 14 aturan dengan rata-rata coverage sebanyak 0.01111 serta rata-rata accuracy sebesar 0.87416. Sedangkan jumlah hukum prosedur pemecahan apriori sebanyak 23 hukum menggunakan homogen-homogen support sebesar 0.00276 dan rata-homogen confidence sebesar 0.87458 [5].

Berdasarkan uraian diatas tersebut, maka pada penelitian ini diambil judul “Prediksi Persediaan Bahan Baku Makanan Pada Rumah Makan Menggunakan Metode Apriori (Studi Kasus Rumah Makan Soto Ayam Kampung Pasar Ranggeh). Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi persediaan bahan baku menggunakan algoritma apriori.

## 2. METODE

Data mining merupakan sebuah pengetahuan yang menyebutkan mengenai penggabungan dasar beberapa ilmu yang bertujuan buat merampungkan suatu persoalan dan penanganan pada menemukan informasi yang menarik pada jumlah akbar dalam data melalui pengaplikasian metode eksklusif. Data mining dipergunakan untuk menganalisa data besar serta berfungsi sebagai alat menemukan hubungan dan bisa menyimpulkan data yang jelas dari data yang sebelumnya diketahui. Tujuan serta proses Knowledge Discovery in Database (KDD) secara holistik memengaruhi aneka macam metode, teknik, serta proses seleksi algoritma yang sempurna [6].

algoritma apriori artinya prosedur pemecahan berasal teknik Association Rule Mining. aturan pencocokan algoritma apriori pada bentuk Bila-maka [7]. 2 tonggak penting apakah asosiasi mendukung dan mempercayainya [8]. support ialah nilai pendukung sedangkan confidence merupakan nilai kepastian. untuk menerima kondisi asosiasi, maka perlu dicari kondisinya yang memiliki contoh frekuensi besar (PFT). PFT dicari dengan mencari persyaratan yg memenuhi nilai dukungan minimum [7]. nilai dukungan (pembawa) artinya persentase unsur atau gaungan unsur yang mengandung seluruh gosip. Adapun 2 parameter pada menghasilkan rules atau aturan pada penerapan prosedur pemecahan apriori ialah menjadi berikut:

### a. Support

*Support* atau juga dikenal sebagai nilai penunjang, mengacu pada persentase laporan atau data yang mengandung kombinasi item tertentu. Persamaan (1) merupakan rumus untuk memperoleh nilai *support*.

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \quad (1)$$

Persamaan (2) digunakan untuk mendapatkan nilai *support* dari gabungan kombinasi *item*.

$$\text{Support (A, B)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} \quad (2)$$

b. *Confidence*

*Confidence*, bisa disebut nilai kepastian, mengukur kekuatan hubungan antara item dalam aturan asosiasi. Dua rumus untuk menghitung nilai *confidence* adalah:

$$\text{Confidence (A, B)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi Mengandung A}} \quad (3)$$

Atau,

$$\text{Confidence (A} \Rightarrow \text{B)} = \frac{\text{Support(A,B)}}{\text{Support(A)}} \quad (4)$$

Sedangkan rumus mengetahui nilai *confidence* ialah:

$$\text{Confidence (A} \Rightarrow \text{B)} = \frac{\text{Support(A,B)}}{\text{Support(A)}} \times 100\% \quad (5)$$

Ada dua langkah penting pada algoritma *apriori*, yaitu:

a. *Join* (Penggabungan)

Pada tahap ini, item-item digabungkan satu sama lain, hingga tidak ada kombinasi lagi yang dapat terbentuk.

b. *Pruning* (Pemangkasan)

Pada tahap ini, kombinasi-kombinasi yang mempunyai nilai *support* lebih rendah daripada minimum *support* akan dihilangkan.

Langkah-langkah dalam Metode Algoritma Apriori:

1. Analisis dan perhitungan dataset untuk menemukan bakal 1-itemset dan nilai *support*-nya.
2. Bandingkan nilai *support* dan minimum *support* yang ditetapkan. Jika lebih besar atau sama, itemset masuk dalam large-itemset set 1.
3. Itemset yang tidak termasuk dalam large-itemset tidak akan dipakai pada iterasi berikutnya (Proses *pruning*).
4. Gunakan large-itemset set 1 untuk iterasi selanjutnya. Lakukan proses *join* pada dirinya sendiri untuk mendapatkan kandidat 2-itemset.
5. Bandingkan nilai *support* dari semua item dalam 2-itemset dengan minimum *support*. Item dengan nilai *support* yang memenuhi syarat akan masuk dalam large 2-itemset.
6. Ulangi langkah-langkah sebelumnya untuk mencari large-itemset lainnya.
7. Proses *join* dan *pruning* dilakukan secara berulang hingga tidak ada kandidat yang tersisa.
8. Untuk semua large-itemset yang memenuhi nilai minimum *support*, bentuk association rule dan hitung nilai *confidence*-nya.
9. Jika nilai *confidence* dari aturan tersebut dibawah dari nilai minimum *confidence*, maka aturan tersebut tidak digunakan atau tidak dimasukkan pada association rule yang digunakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini, dijelaskan perhitungan yang diperlukan untuk menetapkan persediaan bahan makanan menggunakan menerapkan algoritma Apriori. Tujuannya ialah untuk mendapatkan pola kombinasi bahan baku kuliner yang seringkali dipergunakan bersamaan. pada data mining, digunakan prosedur pemecahan bernama Apriori untuk menganalisis itemset yg sering muncul dalam transaksi, dan teknik buat mengetahui item yang tak jarang timbul bersamaan pada satu transaksi dianggap association rule. 2 parameter penting dalam menilai suatu aturan asosiatif ialah Support dan Confidence. Support merupakan persentase kombinasi

item tersebut dalam Database, sedangkan Confidence ialah taraf kepastian korelasi antara item pada asosiasi.[3].

### 1. Penerapan Metode

Penerapan metode ini dimulai menggunakan pembentukan pola gabungan dari itemset dan penentuan aturan. Proses analisis dilakukan untuk menemukan bahan baku kuliner yang sering keluar bersamaan, menggunakan memperhatikan nilai Support minimum. Itemset yang memenuhi nilai Support minimal membentuk kombinasi bahan baku yang tak jarang digunakan bersamaan, serta dari situ dihasilkan aturan asosiasi. untuk memilih pola gabungan bahan standar yg sering bertemu bersamaan di rumah makan ini menggunakan menggunakan algoritma Apriori, langkah-langkah yg diikuti merupakan:

1. Memakai menu kuliner untuk menemukan bahan yang dipakai secara bersamaan.
2. Nilai minimum *Support* sebesar 25%.
3. Nilai minimum *Confidence* sebesar 50%.

Berikut adalah bahan yang dipakai bersamaan dalam satu menu

Tabel 3.1 Data Bahan Baku

No	Nama Menu	Nama Bahan Baku
1	Soto Ayam Kampung	Beras, Ayam, Telur, Soun, Kubis
2	Soto Jeroan	Beras, Ayam, Jeroan, Telur, Soun, Kubis
3	Soto Ceker Ayam	Beras, Ayam, Ceker, Telur, Soun
4	Soto Kulit Ayam	Beras, Ayam, Kulit, Telur, Kubis
5	Es Teh	Teh Seduh, Gula, Es batu
6	Es Jeruk	Jeruk Peras, Gula, Es batu
7	Kopi	Bubuk Kopi, Gula
8	Tempe Mendoan	Tempe, Tepung
9	Lalapan Ayam	Beras, Ayam, Cabe, Timun, Kemangi
10	Rebusan Jeroan dan Ayam	Jeroan, Ayam
11	Wedang Jahe	Jahe, Gula

Sebelum mengidentifikasi pola bahan baku yang seringkali dipergunakan bersamaan, langkah pertama ialah memecah semua item bahan baku yang terdapat dalam informasi data yg akan diolah. lalu, dilakukan pencarian supaya pola kombinasi itemset dengan jumlah 1 itemset, dua itemset, tiga itemset, serta seterusnya sampai nilai Support minimum (25%) tak terpenuhi. pada bawah ini ada model perhitungan nilai Support buat dua itemset.

$$Support (A \cap B) = \frac{\sum \text{Menu mengandung A dan B}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$Support (Beras \cap Ayam) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Beras dan Ayam}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{5}{11} \times 100\% = 45,45\%$$

$$Support (Beras \cap Telur) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Beras dan Telur}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{4}{11} \times 100\% = 36,36\%$$

$$Support (Beras \cap Soun) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Beras dan Soun}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{11} \times 100 \% = 27,27 \%$$

$$Support (Beras \cap Kubis) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Beras dan Kubis}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{11} \times 100 \% = 27,27 \%$$

$$Support (Beras \cap Gula) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Beras dan Gula}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{11} \times 100 \% = 0 \%$$

$$Support (Ayam \cap Telur) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Ayam dan Telur}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{4}{11} \times 100 \% = 36,36 \%$$

$$Support (Ayam \cap Soun) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Ayam dan Soun}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{11} \times 100 \% = 36,36 \%$$

$$Support (Ayam \cap Kubis) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Ayam dan Kubis}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{11} \times 100 \% = 36,36 \%$$

$$Support (Ayam \cap Gula) = \frac{\sum \text{Menu mengandung Ayam dan Gula}}{\sum \text{Menu}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{11} \times 100 \% = 0 \%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka dibentuk tabel seperti berikut  
Tabel 3.2 Nilai *Support* 2 itemset

No	Nama bahan baku	<i>Support</i>	<i>Support</i> %
1	Beras, Ayam	5	45,45 %
2	Beras, Telur	4	36,36 %
3	Beras, Soun	3	27,27 %
4	Beras, Kubis	3	27,27 %
5	Beras, Gula	0	0 %
6	Ayam, Telur	4	36,36 %
7	Ayam, Soun	3	27,27 %
8	Ayam, Kubis	3	27,27 %
9	Ayam, Gula	0	0 %

Setelah mencari nilai support, proses dilakukan dengan cara mencari Association rule yang memiliki nilai diatas minimum *confidence*. Langkah ini melibatkan perhitungan Confidence buat aturan asosiasi "Bila A maka B". Confidence ialah nilai yang menggambarkan seberapa bertenaga hubungan antar item yang dikombinasikan. Berikut ialah algoritma perhitungan association rule. Nilai *Confidence* asal aturan A ke B diperoleh dengan cara rumus berikut :

$$Confidence (A \Rightarrow B) = \frac{Support(A,B)}{Support(A)} \times 100\%$$

$$Confidence (Beras \Rightarrow Ayam) = \frac{Support(Beras,Ayam)}{Support(Beras)} \times 100\%$$

$$= \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Confidence (Beras} \Rightarrow \text{Telur)} &= \frac{\text{Support}(\text{Beras, Telur})}{\text{Support}(\text{Beras})} \times 100\% \\ &= \frac{4}{5} \times 100\% = 80\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Confidence (Beras} \Rightarrow \text{Soun)} &= \frac{\text{Support}(\text{Beras, Soun})}{\text{Support}(\text{Beras})} \times 100\% \\ &= \frac{3}{5} \times 100\% = 60\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Confidence (Beras} \Rightarrow \text{Kubis)} &= \frac{\text{Support}(\text{Beras, Kubis})}{\text{Support}(\text{Beras})} \times 100\% \\ &= \frac{3}{5} \times 100\% = 60\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Confidence (Ayam} \Rightarrow \text{Telur)} &= \frac{\text{Support}(\text{Ayam, Telur})}{\text{Support}(\text{Ayam})} \times 100\% \\ &= \frac{4}{6} \times 100\% = 66,66\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Confidence (Ayam} \Rightarrow \text{Soun)} &= \frac{\text{Support}(\text{Ayam, Soun})}{\text{Support}(\text{Ayam})} \times 100\% \\ &= \frac{3}{6} \times 100\% = 50\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Confidence (Ayam} \Rightarrow \text{Kubis)} &= \frac{\text{Support}(\text{Ayam, Kubis})}{\text{Support}(\text{Ayam})} \times 100\% \\ &= \frac{3}{6} \times 100\% = 50\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dibentuk tabel 3.7 sebagai berikut

Tabel 3.3 Nilai *Confidence 2-itemset*

No	Nama bahan baku	<i>Confidence</i> %
1	Beras, Ayam	100 %
2	Beras, Telur	80 %
3	Beras, Soun	60 %
4	Beras, Kubis	60 %
5	Ayam, Telur	66,66 %
6	Ayam, Soun	50 %
7	Ayam, Kubis	50 %

Setelah memperoleh nilai *support* dan *confidence* maka aturan yang didapatkan bisa dilihat pada tabel 3.6 berikut

Tabel 3.4 Nilai *Rule 2-itemset*

No	Nama bahan baku	<i>Support</i> %	<i>Confidence</i> %
1	Beras, Ayam	45,45 %	100 %
2	Beras, Telur	36,36 %	80 %
3	Beras, Soun	27,27 %	60 %
4	Beras, Kubis	27,27 %	60 %
5	Ayam, Telur	36,36 %	66,66 %
6	Ayam, Soun	27,27 %	50 %
7	Ayam, Kubis	27,27 %	50 %

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, diperoleh nilai *support* dan *confidence* di mana seluruhnya sudah memenuhi nilai minimum. dari info tersebut, dapat ditarik kesimpulan rule gabungan produk untuk penyusunan rule berikut:

Rule 1: Jika memakai bahan beras, maka bahan mentah ayam juga dipergunakan dengan nilai *Support* = 45,45% serta *Confidence* = 100%.

Rule dua: Bila menggunakan bahan beras, maka bahan telur pula dipergunakan dengan nilai *Support* = 36,36% serta *Confidence* = 80%.

Rule 3: Bila memakai bahan beras, maka bahan soun juga dipergunakan dengan nilai *Support* = 27,27% dan *Confidence* = 60%.

Rule 4: Jika memakai bahan beras, maka bahan kubis juga dipergunakan dengan nilai *Support* = 27,27% serta *Confidence* = 60%.

Rule lima: Bila menggunakan bahan mentah ayam, maka baku telur pula dipergunakan dengan nilai *Support* = 36,36% serta *Confidence* = 66,66%.

Rule 6: Bila memakai bahan mentah ayam, maka bahan soun pula dipergunakan dengan *Support* = 27,27% serta *Confidence* = 50%.

Rule 7: Jika memakai bahan mentah ayam, maka bahan kubis jua dipergunakan menggunakan *Support* = 27,27% dan *Confidence* = 50%.

sesuai rule 2-itemset pada atas, dapat diamati kecenderungan penggunaan bahan standar kuliner secara bersamaan. dapat disimpulkan bahwa beras serta ayam artinya bahan baku yang seringkali digunakan secara bersamaan pada satu hidangan makanan. berasal 7 rule yg ada, hasil analisis ini bisa dipergunakan buat mengurangi kekosongan menu kuliner yang ditimbulkan oleh ketersediaan bahan baku.

Berasal dari analisis tentang bahan baku yang acapkali digunakan secara bersamaan serta keterkaitannya antara beras dan ayam, maka dalam pengorderan stok bahan baku makanan, maka pemilik harus memprioritaskan kedua bahan standar tersebut.

## 2. Hasil Akhir

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan melalui bahasa pemrograman Phyton dengan memakai software Jupyter Notebook, didapatkan hasil *association rule mining* yang memiliki nilai *support* dan *confidence* seperti gambar berikut

	Rule	Support	Confidence
0	['Ayam'] ->['Beras']	45.45%	83.33%
1	['Beras'] ->['Ayam']	45.45%	100.0%
2	['Ayam'] ->['Kubis']	27.27%	50.0%
3	['Kubis'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
4	['Ayam'] ->['Soun']	27.27%	50.0%
5	['Soun'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
6	['Ayam'] ->['Telur']	36.36%	66.67%
7	['Telur'] ->['Ayam']	36.36%	100.0%
8	['Beras'] ->['Kubis']	27.27%	60.0%
9	['Kubis'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
10	['Beras'] ->['Soun']	27.27%	60.0%

11	['Soun'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
12	['Beras'] ->['Telur']	36.36%	80.0%
13	['Telur'] ->['Beras']	36.36%	100.0%
14	['Kubis'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
15	['Telur'] ->['Kubis']	27.27%	75.0%
16	['Soun'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
17	['Telur'] ->['Soun']	27.27%	75.0%
18	['Ayam'] ->['Kubis', 'Beras']	27.27%	50.0%
19	['Beras'] ->['Ayam', 'Kubis']	27.27%	60.0%
20	['Kubis'] ->['Ayam', 'Beras']	27.27%	100.0%
21	['Ayam', 'Beras'] ->['Kubis']	27.27%	60.0%
22	['Ayam', 'Kubis'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
23	['Kubis', 'Beras'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
24	['Ayam'] ->['Soun', 'Beras']	27.27%	50.0%
25	['Beras'] ->['Ayam', 'Soun']	27.27%	60.0%
26	['Soun'] ->['Ayam', 'Beras']	27.27%	100.0%
27	['Ayam', 'Beras'] ->['Soun']	27.27%	60.0%
28	['Ayam', 'Soun'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
29	['Soun', 'Beras'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
30	['Ayam'] ->['Beras', 'Telur']	36.36%	66.67%
31	['Beras'] ->['Ayam', 'Telur']	36.36%	80.0%
32	['Telur'] ->['Ayam', 'Beras']	36.36%	100.0%
33	['Ayam', 'Beras'] ->['Telur']	36.36%	80.0%
34	['Ayam', 'Telur'] ->['Beras']	36.36%	100.0%
35	['Beras', 'Telur'] ->['Ayam']	36.36%	100.0%
36	['Ayam'] ->['Kubis', 'Telur']	27.27%	50.0%
37	['Kubis'] ->['Ayam', 'Telur']	27.27%	100.0%
38	['Telur'] ->['Ayam', 'Kubis']	27.27%	75.0%
39	['Ayam', 'Kubis'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
40	['Ayam', 'Telur'] ->['Kubis']	27.27%	75.0%
41	['Kubis', 'Telur'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
42	['Ayam'] ->['Soun', 'Telur']	27.27%	50.0%
43	['Soun'] ->['Ayam', 'Telur']	27.27%	100.0%
44	['Telur'] ->['Ayam', 'Soun']	27.27%	75.0%
45	['Ayam', 'Soun'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
46	['Ayam', 'Telur'] ->['Soun']	27.27%	75.0%
47	['Soun', 'Telur'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
48	['Beras'] ->['Kubis', 'Telur']	27.27%	60.0%
49	['Kubis'] ->['Beras', 'Telur']	27.27%	100.0%
50	['Telur'] ->['Kubis', 'Beras']	27.27%	75.0%
51	['Kubis', 'Beras'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
52	['Beras', 'Telur'] ->['Kubis']	27.27%	75.0%
53	['Kubis', 'Telur'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
54	['Beras'] ->['Soun', 'Telur']	27.27%	60.0%
55	['Soun'] ->['Beras', 'Telur']	27.27%	100.0%
56	['Telur'] ->['Soun', 'Beras']	27.27%	75.0%
57	['Soun', 'Beras'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
58	['Beras', 'Telur'] ->['Soun']	27.27%	75.0%
59	['Soun', 'Telur'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
60	['Ayam'] ->['Kubis', 'Beras', 'Telur']	27.27%	50.0%
61	['Beras'] ->['Ayam', 'Kubis', 'Telur']	27.27%	60.0%
62	['Kubis'] ->['Ayam', 'Beras', 'Telur']	27.27%	100.0%
63	['Telur'] ->['Ayam', 'Kubis', 'Beras']	27.27%	75.0%
64	['Ayam', 'Beras'] ->['Kubis', 'Telur']	27.27%	60.0%
65	['Ayam', 'Kubis'] ->['Beras', 'Telur']	27.27%	100.0%
66	['Ayam', 'Telur'] ->['Kubis', 'Beras']	27.27%	75.0%
67	['Kubis', 'Beras'] ->['Ayam', 'Telur']	27.27%	100.0%
68	['Beras', 'Telur'] ->['Ayam', 'Kubis']	27.27%	75.0%
69	['Kubis', 'Telur'] ->['Ayam', 'Beras']	27.27%	100.0%
70	['Ayam', 'Kubis', 'Beras'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
71	['Ayam', 'Beras', 'Telur'] ->['Kubis']	27.27%	75.0%
72	['Ayam', 'Kubis', 'Telur'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
73	['Kubis', 'Beras', 'Telur'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%
74	['Ayam'] ->['Soun', 'Beras', 'Telur']	27.27%	50.0%
75	['Beras'] ->['Ayam', 'Soun', 'Telur']	27.27%	60.0%
76	['Soun'] ->['Ayam', 'Beras', 'Telur']	27.27%	100.0%
77	['Telur'] ->['Ayam', 'Beras', 'Soun']	27.27%	75.0%
78	['Ayam', 'Beras'] ->['Soun', 'Telur']	27.27%	60.0%
79	['Ayam', 'Soun'] ->['Beras', 'Telur']	27.27%	100.0%
80	['Ayam', 'Telur'] ->['Soun', 'Beras']	27.27%	75.0%
81	['Soun', 'Beras'] ->['Ayam', 'Telur']	27.27%	100.0%
82	['Beras', 'Telur'] ->['Ayam', 'Soun']	27.27%	75.0%
83	['Soun', 'Telur'] ->['Ayam', 'Beras']	27.27%	100.0%
84	['Ayam', 'Beras', 'Soun'] ->['Telur']	27.27%	100.0%
85	['Ayam', 'Beras', 'Telur'] ->['Soun']	27.27%	75.0%
86	['Ayam', 'Soun', 'Telur'] ->['Beras']	27.27%	100.0%
87	['Soun', 'Beras', 'Telur'] ->['Ayam']	27.27%	100.0%

Nilai support tertinggi: 45.45  
 Nilai confidence tertinggi: 100.0

Dari hasil rule di atas, dapat dicermati adanya kecenderungan penggunaan bahan baku makanan secara bersamaan. Terlihat bahwa beras serta ayam merupakan bahan baku yang sering digunakan bersamaan pada satu menu makanan dari total 88 rule yang terdapat. Analisis ini memberikan wawasan yang bermanfaat buat mengurangi kekosongan sajian makanan yg terjadi dampak kurangnya ketersediaan bahan baku. Berdasarkan analisis mengenai bahan baku yg seringkali dipergunakan bersamaan, terutama adanya keterkaitan yg kuat antara beras dan ayam menggunakan nilai *support* serta *confidence* tertinggi, maka pada pengorderan stok bahan baku kuliner usahakan memprioritaskan ke 2 bahan baku ini. dengan begitu, dapat diantisipasi dan diatasi persoalan kekosongan bahan baku yang acapkali terjadi sehingga sajian makanan dapat tetap terpenuhi serta layanan pelanggan menjadi lebih baik.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian data mining di Rumah Makan Soto Ayam Kampung Pasar Ronggeh dengan algoritma apriori, maka dapat disimpulkan bahwa untuk menemukan sistem persediaan bahan. Dalam penelitian tersebut, penulis harus mengetahui seluruh bahan baku yang digunakan dalam sajian kuliner yang sedang dipelajari. Penerapan algoritma Apriori dalam data mining menjadi sangat bermanfaat sebab dapat meningkatkan kecepatan proses pembentukan kombinasi komoditas pangan yg mempunyai nilai kepercayaan (*confidence*) serta dukungan (*support*) tertinggi.

Hasil penelitian memakai sampel data yang terdiri berasal 11 elemen dengan nilai *support* minimal 25% serta *confidence* minimal 50%. berasal hasil analisis tadi, ditemukan nilai *support* tertinggi mencapai 45,45% serta nilai *confidence* tertinggi mencapai 100%. Hal ini menandakan bahwa terdapat kombinasi bahan standar makanan tertentu yang memiliki dukungan dan kepercayaan yg tinggi dalam dipergunakan secara bersamaan dalam sajian kuliner. Menggunakan adanya informasi ini, penulis dapat mengidentifikasi pola kombinasi bahan baku yang paling awam dipergunakan dan memiliki tingkat kepercayaan yg bertenaga. inovasi ini bisa membantu dalam menyusun menu makanan yg lebih efisien serta mengurangi kekosongan stok bahan baku. Selain itu, pemahaman tentang kombinasi bahan baku yang paling seringkali digunakan juga bisa membantu pada perencanaan serta pengelolaan stok bahan baku yang lebih efektif.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Ismunandar, A. Andri Hendriadi, and G. -, "Kajian Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point pada Aplikasi Point Of Sale," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 3, pp. 316–323, Oct. 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i3.921.
- [2] J. Warmansyah and D. Hilpiah, "Penerapan metode fuzzy sugeno untuk prediksi persediaan bahan baku," *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 9, no. 2, pp. 12–20, 2019, doi: 10.36350/jbs.v9i2.58.
- [3] S. \* Azahari and A. Yusnita, "Prediksi Persediaan Bahan Baku Makanan Menerapkan Algoritma Apriori Data Mining," *Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1386–1394, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2563.
- [4] D. M. Dwi Utami Putra and S. Budiono, "Penerapan Data Mining Pada Penjualan Tan'S Bakery Menggunakan Algoritma Apriori," *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 164–174, 2018, doi: 10.36002/jutik.v3i2.294.
- [5] J. Nugraha, M. Muhajir, and R. Febrian, "Perbandingan rough set dan algoritma apriori untuk sistem rekomendasi peprustakaan," *J. UJMC*, vol. 4, no. 2, pp. 25–31, 2018.
- [6] Yuli Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4 . 5 Data mining

merupakan bagian dari tahapan proses Knowledge Discovery in Database ( KDD ) .  
Jurnal Edik Informatika,” *J. Edik Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 213–219, 2019.

- [7] P. Iswandi, I. Permana, and F. N. Salisah, “Penerapan Algoritma Apriori Pada Data Transaksi Penjualan Hypermart Xyz Lampung Untuk Penentuan Tata Letak Barang,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, p. 70, 2020, doi: 10.24014/rmsi.v6i1.7613.
- [8] M. Badrul, “Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XII, no. 2, pp. 121–129, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/266>