

Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penjualan ChicKen Menggunakan Algoritma

Apriori

Nurhidayati^{1*}, Mul Isnaeni², Fathurrahman³, Almi Yulistia Alwanda⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia

*hidayati2188@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi yang mengakibatkan terjadinya perubahan besar dalam dunia bisnis saat ini, mengharuskan setiap pelaku usaha menerapkan strategi yang tepat dalam mengelola bisnisnya agar mampu bertahan dan bersaing didalam pasar. Begitu juga dengan salah satu pelaku usaha Chicken (Makanan khas Negara Taiwan, ayam Goreng Tepung dengan Topping aneka bumbu) Selong Yang merupakan objek dalam penelitian ini, harus bisa menganalisis laporan penjualan agar bisa memprediksi serta membangun strategi yang tepat sasaran. Data transaksi penjualan yang digunakan adalah data dari bulan Mei sampai dengan Agustus tahun 2024. Adapaun Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun strategi penjualan dan pemasaran serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan adalah Metode Data Mining dengan Algoritma Apriori yang digunakan untuk mencari hubungan antara satu item dengan item yang lain dalam suatu dataset. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan peneliti terhadap sampel penjualan selama empat (4) bulan yakni dari bulan Mei sampai dengan Agustus dapat diperoleh hasil dari pengolahan data yaitu dengan nilai *confidence* tertinggi sebanyak 92% dari hasil kombinasi 3 itemset, yaitu; Ekstra Hot – Barbeque Bubuk – Balado, dan Sapi Panggang – Barbeque Bubuk – Balado. Sedangkan nilai *confidence* dari kombinasi 2 itemset dengan nilai tertinggi sebanyak 89% dengan itemset yaitu Barbeque Bubuk – Balado.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, ChicKen, Taiwan Street Food.

Abstract

The development of technology that has resulted in major changes in the business world today, requires every business actor to implement the right strategy in managing their business in order to survive and compete in the market. Likewise, one of the business actors of Chicken (Taiwanese specialty food, Fried Flour Chicken with Various Seasoning Toppings) Selong, which is the object of this study, must be able to analyze sales reports in order to predict and build strategies that are right on target. The sales transaction data used is data from May to August 2024. The purpose of this study is to develop sales and marketing strategies and increase customer satisfaction. The method used is the Data Mining Method with the Apriori Algorithm which is used to find the relationship between one item and

another in a dataset. Based on the results of the trials that have been conducted by researchers on sales samples for four (4) months, namely from May to August, the results of data processing can be obtained with the highest confidence value of 92% from the combination of 3 itemsets, namely; Extra Hot - Barbeque Powder - Balado, and Roast Beef - Barbeque Powder - Balado. Meanwhile, the confidence value of the combination of 2 itemsets with the highest value is 89% with the itemset, namely Barbeque Powder - Balado.

Keywords: *Apriori Algorithm, ChicKen, Taiwan Street Food.*

1. Pendahuluan

Dunia bisnis telah mengalami perubahan besar karena kemajuan teknologi informasi yang pesat, terutama dalam pengolahan dan analisis data. Data mining adalah salah satu teknologi yang berkembang pesat. Penerapan data mining sangat penting untuk memahami perilaku dan minat pelanggan lebih baik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan strategi penjualan dan pemasaran. ChicKen adalah ayam potong Taiwan yang ada di Indonesia. Makanan ini berbasis *Taiwan Street Food* yang menawarkan menu daging ayam yang di iris tipis dengan dibalut tepung, kemudian di goreng dan disajikan dengan cara di potong, dan diberi bumbu tabur/souce. Adapun beberapa produk yang tersedia pada ChicKen yaitu daging ayam, kulit ayam dan kentang, dengan berbagai varian rasa.

ChicKen menghadapi tantangan untuk memahami preferensi dan kebiasaan konsumsi pelanggannya, ditambah ChicKen

menghadapi persaingan kuliner yang semakin ketat pada saat ini. Oleh karena itu, diperlukan teknik analisis yang dapat mengidentifikasi pola pembelian konsumen yang efektif, dalam hal ini penulis menggunakan algoritma *Apriori*. Algoritma Apriori digunakan untuk menemukan hubungan atau asosiasi antar item dalam sekumpulan data transaksi. Algoritma ini memungkinkan ChicKen untuk mengidentifikasi kombinasi produk yang sering dibeli bersama oleh pelanggan. Informasi ini sangat berguna untuk menyusun strategi penjualan yang lebih tepat sasaran, seperti penempatan produk yang lebih strategis, promosi penjualan silang, dan bundling produk.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa acuan pada penelitian sebelumnya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Irvan, Anjar Hero Wilarto dan Pardo Frans LS dalam jurnal yang berjudul “Penentuan Minat Konsumen Terhadap Produk Menggunakan Algoritma *Apriori* Pada PT. Telkom Indonesia”. Penelitian ini dibuat untuk menyederhanakan jumlah besar data dan memberikan informasi tentang minat pelanggan terhadap produk. Selain itu, dapat memberikan informasi tentang strategi pemasaran yang sangat penting bagi sales agar dapat menjual produk yang belum di minati oleh pelanggan yang di proses oleh sistem dengan menggunakan nilai *support* dan *confidence*[1].
2. Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Sandi, Indyah Hartami Santi dan Filda Febrinita dalam jurnal yang berjudul “Implementasi Algoritma *Apriori* Untuk Menentukan Pola Penjualan Produk Di Olshop Packagingmut Berdasarkan Minat Beli”. Penelitian ini dibuat untuk memberikan informasi yang digunakan oleh admin penjualan packagingmut sebagai referensi untuk menawarkan produk kepada pembeli yang awalnya hanya berencana membeli satu produk. Ini akan membantu meningkatkan jumlah penjualan produk selanjutnya karena pola penjualan produk yang didasarkan pada minat pembeli sebelumnya[2].
3. Penelitian yang dilakukan oleh Yusup Miftahuddin dan Faza Muhammad Raihan dalam jurnal yang berjudul “Penerapan Algoritma *Apriori* Pada Riwayat Data Kecelakaan Lalu Lintas”. Penelitian ini dibuat untuk orang-orang yang memiliki kepentingan dalam penanganan kecelakaan lalu lintas dapat mengevaluasi penanganan kecelakaan lalu lintas dengan lebih efektif[3].
4. Penelitian yang dilakukan oleh Jubita Dongga, Ana Sarungallo, Novalin Koru dan Gabriella Lante dalam jurnal yang berjudul ”Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma *Apriori* Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Swapen Jaya Manokwari)”. Penelitian ini dibuat untuk mengidentifikasi hubungan antara pola frekuensi pembelian kebutuhan sehari-hari oleh pelanggan secara bersamaan[4].
5. Penelitian yang dilakukan oleh Vincentsius Oliver Bryan dan Koko Handoko dalam jurnal yang berjudul “Implementasi Data Mining Customer Toko Durian Kimhui Dengan Algoritma *Apriori*”. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui jenis durian yang sering dibeli oleh customer. Konsumen banyak yang memilih jenis durian Musangking karena jenis durian ini selalu ada setiap

harinya dan memiliki rasa yang berbeda dari durian lainnya[5].

2.2. Landasan Teori

1. Pengertian Data Mining

Data mining merupakan suatu proses menemukan pola dalam sejumlah besar data yang tersimpan dalam suatu penyimpanan. Proses ini menggunakan teknologi pengenalan pola, teknik statistik, dan matematika. Data mining, yang sering juga disebut *Knowledge Discovery in Database* (KDD), adalah proses mengumpulkan dan menggunakan data historis untuk menemukan hubungan, pola, atau keteraturan dalam kumpulan data yang sangat besar[6].

2. Tahapan-tahapan Proses Data Mining

Data mining memiliki beberapa proses tahapan, yaitu:

- Pembersihan data (*Data cleaning*)
- Integrasi Data (*Data Integration*)
- Seleksi data (*Data selection*)
- Transformasi Data (*Data Transformation*)
- Proses Mining
- Evaluasi Pola (*Pattern Evaluation*)
- Presentasi Pengetahuan (*Knowledge Presentation*).

3. Tujuan Data Mining

Tujuan utama dari data mining adalah mengidentifikasi pola, hubungan, atau

pengetahuan yang berharga dan tersembunyi dalam kumpulan data besar atau kompleks. Proses data mining bertujuan untuk menggali wawasan yang tidak dapat ditemukan secara langsung melalui pengamatan sederhana pada data[7].

4. Fungsi Data Mining

Fungsi Data Mining yaitu data mining menemukan fakta-fakta atau kesimpulan yang diusulkan dengan melakukan penyaringan melalui data untuk menemukan pola atau anomali dalam data[8].

5. Dataset

Dataset adalah kumpulan data yang berasal dari informasi terdahulu dan dapat dikelola menjadi informasi baru. Dataset terdiri dua jenis, yaitu:

- a. Private Dataset : diambil langsung pada lokasi penelitian
- b. Public Dataset : terdapat repository yang sudah disepakati oleh para ahli data mining yaitu UCI dan ACM KDD^[9]

6. Metode Asosiasi

Metode Asosiasi adalah metode yang bertujuan untuk menemukan pola yang sering muncul di beberapa transaksi yang dilakukan, setiap transaksi terdiri dari beberapa item, maka metode ini merekomendasikan melalui penemuan pola

antara item dalam beberapa transaksi yang terjadi^[10].

7. Algoritma *Apriori*

Algoritma *Apriori* termasuk Jenis aturan asosiasi pada data mining. Selain *Apriori*, metode *Generalized Rule Induction* dan Algoritma *Hash Based* juga termasuk pada golongan ini. Algoritma *Apriori* dibagi menjadi dua tahap. Tahap 1 adalah analisis pola frekuensi tinggi dan tahap 2 adalah pembentukan aturan asosiasi^[6].

8. Pemasaran

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pemasara berarti proses, cara, perbuatan memasarkan suatu barang dagangan. Dengan demikian pemasaran merupakan suatu proses dalam memasarkan suatu produk baik berupa barang dan jasa sesuai kebutuhan atau keinginan pelanggan, yang tentunya diharapkan mampu memuaskan kebutuhan atau keinginan pelanggan^[11].

9. Customer

Customer (pelanggan) adalah setiap orang yang pernah, akan, atau sedang merasakan/membeli produk dan jasa yang diberikan perusahaan, baik saat melihat, membeli, atau memeliharanya. Rasa percaya merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan loyalitas

pelanggan. Rasa percaya pada suatu produk dapat meningkatkan hubungan yang lebih baik antara pelanggan dan produsen^[12].

10. Pengertian Bisnis

Bisnis adalah aktivitas yang dilakukan oleh individu atau sekelompok orang yang menciptakan nilai dengan menawarkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan memperoleh keuntungan dari transaksi^[13].

11. RapidMiner

RapidMiner adalah perangkat lunak pengolahan data, dengan menggunakan prinsip dan algoritma data mining dengan menggabungkan metode statistika, kecerdasan buatan, dan database untuk mengekstrak pola dari kumpulan data yang sangat besar^[14].

Pada tahun 2007, nama awal RapidMiner adalah Yet Another Learning Environment (YALE). Tool RapidMiner memiliki kemampuan untuk menganalisa data yang berukuran sangat besar bahkan sampai ke level big data atau sering dikenal sebagai RapidMiner Radoop^[15].

3. Metodologi Penelitian

3.1 Lokasi penelitian

Penelitian ini berlokasi di Selong, tepatnya di Jalan TGKH Zainuddin Abdul Madjid

Kecamatan Selong, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat.

3.2 Tahapan Penelitian

Berikut tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data, yang diambil dari data penjualan outlet Chicken Selong dari bulan Mei sampai dengan Agustus tahun 2024.
2. Penginputan data, menginput data-data yang telah didapatkan untuk diimplementasikan ke tahap selanjutnya.
3. Cleaning data, pada tahapan ini data-data yang tidak dibutuhkan atau tidak relevan akan dihapus.
4. Analisis dan seleksi data, dilakukan untuk pemilihan data yang kemudian akan diubah sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini pula peneliti menentukan metode serta algoritma yang digunakan untuk mengklasifikasikan data penjualan Chicken Selong.
5. Pengolahan data, pada tahap ini data sudah siap untuk diolah untuk menghasilkan informasi yang diinginkan.
6. Hasil atau Kesimpulan, peneliti akan membuat kesimpulan apakah langkah-langkah yang diambil sudah sesuai dengan harapan atau bahkan sebaliknya. Jika hasilnya tidak sesuai dengan harapan peneliti maka akan kembali ke tahap

pengolahan data sebelumnya sampai data tersebut bisa memberikan informasi yang sesuai dengan pengguna.

Berikut ini merupakan alur atau tahapan penelitian yang dibuat dalam bentuk *flowchart*:



Gambar 1. *Flowchart* Tahapan Analisis Data

4. Hasil dan Pembahasan

1. Pengolahan Data

Proses pengolahan data dilakukan untuk menganalisis pola pembelian produk ChicKen (khususnya rasa-rasanya). Dalam pengolahan data tersebut peneliti menggunakan metode *Asosiasi* algoritma *Apriori*. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data beberapa bulan yang lalu yaitu data penjualan dari bulan Mei - bulan Agustus 2024.

2. Membuat data tabular transaksi penjualan produk outlet ChicKen Selong

Tabel 1. Data Penjualan Bulan Mei

No.	Rasa	Jumlah
1	Sapi P.	54
2	BBQ. Bubuk	22
3	Balado	69
4	Ekstra Hot	50
5	Cheese Bubuk	9
6	Cheese Souce	19
7	BBQ. Souce	5
8	Mayonaise	4
9	Saos Sambal	8
10	Mozzarella Cheese	4

Tabel 2. Data Penjualan Bulan Juni

No.	Rasa	Jumlah
1	Saos Sambal	3
2	Ekstra Hot	57
3	Cheese Souce	12
4	Sapi Panggang	38
5	Barbeque Bubuk	37
6	Mozzarella Cheese	10
7	Balado	63
8	Cheese Bubuk	9
9	Mayonaise	2
10	Barbeque Souce	37

Tabel 3. Data Penjualan Bulan Juli

No.	Rasa	Jumlah
1	Balado	55
2	Mozzarella Cheese	6
3	Barbeque Bubuk	52
4	Ekstra Hot	52
5	Sapi Panggang	33
6	Cheese Souce	7
7	Saos Sambal	6
8	Mayonaise	6
9	Cheese Bubuk	4
10	Barbeque Bubuk	21

Tabel 4. Data Penjualan Bulan Agustus

No.	Rasa	Jumlah
1	Balado	79
2	Sapi Panggang	38
3	Barbeque Bubuk	35
4	Mayonaise	4
5	Ekstra Hot	46
6	Barbeque Souce	21
7	Saos Sambal	4
8	Cheese Bubuk	8
9	Cheese Souce	18

3. Menganalisis pola frekuensi tinggi menggunakan Microsoft Excel

a. Mencari nilai support 1 itemset

Dalam penelitian ini minimum support yang digunakan adalah 30%. Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung nilai *support* untuk 1 itemset:

$$\text{support}(A) = \frac{\Sigma \text{transaksi mengandung } A}{\Sigma \text{transaksi}} \dots (1)$$

Tabel 5. Mencari 1 Itemset

No.	Itemset	Jumlah Itemset	Support %
1	Ekstra Hot	73	68%
2	Balado	82	77%
3	Sapi Panggang	67	63%
4	Barbeque Bubuk	55	51%
5	Cheese Bubuk	23	21%
6	Barbeque Souce	29	27%
7	Cheese Souce	44	41%
8	Mayonaise	17	16%
9	Saos Sambal	19	18%
10	Mozzarella Cheese	17	16%

$$\text{support}(\text{Ekstra Hot}) = \frac{73}{107} = 68\%$$

$$\text{support}(\text{Balado}) = \frac{82}{107} = 77\%$$

$$\text{support}(\text{Sapi Panggang}) = \frac{67}{107} = 63\%$$

$$\begin{aligned} \text{support}(\text{Barbeque Bubuk}) &= \frac{55}{107} \\ &= 51\% \end{aligned}$$

$$\text{support}(\text{Cheese Bubuk}) = \frac{23}{107} = 21\%$$

$$\begin{aligned} \text{support}(\text{Barbeque Souce}) &= \frac{29}{107} \\ &= 27\% \end{aligned}$$

$$\text{support}(\text{Cheese Souce}) = \frac{44}{107} = 41\%$$

$$\text{support}(\text{Mayonaise}) = \frac{17}{107} = 16\%$$

$$\text{support}(\text{Saos Sambal}) = \frac{19}{107} = 18\%$$

$$\begin{aligned} \text{support}(\text{Mozzarella Cheese}) &= \frac{17}{107} \\ &= 16\% \end{aligned}$$

Tabel 6. Hasil Pencarian 1 Itemset

No.	Itemset	Jumlah Itemset	Support %
1	Ekstra Hot	73	68%
2	Balado	82	77%
3	Sapi Panggang	67	63%
4	Barbeque Bubuk	55	51%
5	Cheese Souce	44	41%

Pada tabel diatas yang memenuhi syarat minimum support akan dilanjutkan ke 2 itemset yaitu Ekstra Hot, balado, Sapi Panggang, Barbeque Bubuk dan cheese Souce. Sedangkan itemset yang tidak

memenuhi syarat minimum support tidak dapat dilanjutkan ke 2 itemset.

b. Mencari nilai support 2 itemset

Rumus yang digunakan untuk menghitung support 2 itemset:

$$\text{support}(A, B) = P(A \cap B) \dots (2)$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(A, B) \\ &= \frac{\Sigma \text{transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\Sigma \text{transaksi}} \end{aligned}$$

Tabel 7. Mencari Kombinasi 2 Itemset

No.	2 Itemset	Jumlah Itemset	Support %
1	Balado, Ekstra Hot	59	55%
2	Ekstra Hot, Sapi Panggang	51	48%
3	Ekstra Hot, Barbeque Bubuk	38	36%
4	Ekstra Hot, Cheese Souce	36	34%
5	Balado, Sapi Panggang	55	51%
6	Balado, Barbeque Bubuk	49	46%
7	Balado, Cheese Souce	38	36%
8	Sapi Panggang, Barbeque Bubuk	41	38%
9	Sapi Panggang, Cheese Souce	34	32%
10	Barbeque Bubuk, Cheese Souce	29	27%

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Balado}, \text{Ekstra Hot}) &= \frac{59}{107} \\ &= 55\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Ekstra Hot}, \text{Sapi Panggang}) \\ &= \frac{51}{107} = 48\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Ekstra Hot}, \text{Barbeque Bubuk}) \\ &= \frac{38}{107} = 36\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Ekstra Hot}, \text{Cheese Souce}) \\ &= \frac{36}{107} = 34\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Balado}, \text{Sapi Panggang}) \\ &= \frac{55}{107} = 51\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Balado}, \text{Barbeque Bubuk}) \\ &= \frac{49}{107} = 46\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Balado}, \text{Cheese Souce}) &= \frac{38}{107} \\ &= 36\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Sapi Panggang}, \text{Barbeque Bubuk}) \\ &= \frac{41}{107} = 38\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Sapi Panggang}, \text{Cheese Souce}) \\ &= \frac{34}{107} = 32\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Support}(\text{Barbeque Bubuk}, \text{Cheese Souce}) \\ &= \frac{29}{107} = 27\% \end{aligned}$$

Pada tabel 2 itemset diatas semua itemsetnya memenuhi syarat minimum support kecuali (Barbeque Bubuk, Cheese Souce). Maka selain dari itu dapat dilanjutkan ke kombinasi 3 itemset.

c. Mencari nilai support 3 itemset

Rumus yang digunakan untuk menghitung support 2 itemset:

$$\text{support}(A, B) = P(A \cap B \cap C)$$

$$\text{Support}(A, B \text{ dan } C)$$

$$= \frac{\Sigma \text{transaksi mengandung } A, B \text{ dan } C}{\Sigma \text{transaksi}}$$

Tabel 8. Mencari Kombinasi 3 Itemset

No.	3 Itemset	Jumlah Itemset	Support%
1	Ekstra Hot - Sapi Panggang - Balado	44	41%
2	Ekstra Hot - Barbeque Bubuk - Balado	35	33%
3	Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	32	30%
4	Balado - Barbeque Bubuk - Sapi Panggang	38	36%
5	Balado - Barbeque Bubuk - Cheese Souce	28	26%
6	Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	32	30%
7	Sapi Panggang - Barbeque Bubuk - Cheese Souce	26	24%

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Ekstra Hot, Sapi Panggang,} \\ \text{Balado} \end{array} \right) = \frac{44}{107} = 41\%$$

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Ekstra Hot, Barbeque Bubuk,} \\ \text{Balado} \end{array} \right) = \frac{35}{107} = 33\%$$

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Balado, Ekstra Hot, Cheese} \\ \text{Souce} \end{array} \right) = \frac{32}{107} = 30\%$$

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Balado, Barbeque Bubuk,} \\ \text{Sapi Panggang} \end{array} \right) = \frac{38}{107} = 36\%$$

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Balado, Barbeque Bubuk,} \\ \text{Cheese Souce} \end{array} \right) = \frac{28}{107} = 26\%$$

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Balado, Ekstra Hot, Cheese} \\ \text{Souce} \end{array} \right) = \frac{32}{107} = 30\%$$

$$\text{Support} \left(\begin{array}{c} \text{Sapi Panggang, Barbeque} \\ \text{Bubuk, Cheese Souce} \end{array} \right) = \frac{26}{107} = 24\%$$

Tabel 9. Hasil Pencarian Kombinasi 3 Itemset

No.	3 Itemset	Jumlah Itemset	support%
1	Ekstra Hot - Sapi Panggang – Balado	44	41%
2	Ekstra Hot - Barbeque Bubuk – Balado	35	33%
3	Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	32	30%

4	Balado - Barbeque Bubuk - Sapi Panggang	38	36%
5	Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	32	30%

Pada tabel diatas itemset yang tidak memenuhi syarat minimum support yaitu Balado – Barbeque Bubuk – Sapi Panggang dan Sapi Panggang – Barbeque Bubuk – Cheese Souce. Maka itemset yang memenuhi minimum support akan digunakan untuk mencari confidence.

d. Mencari confidence kombinasi 2 itemset

Rumus yang digunakan untuk menghitung support 2 itemset:

$$\text{Confidence} = \frac{P(A|B)}{\frac{\Sigma \text{ transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{ transaksi A}}} * 100\%$$

Tabel 10. Confidence Kombinasi 2 Itemset

Itemset	Support	Confidence
Ekstra Hot, Balado	55%	81%
Balado, Ekstra Hot	55%	72%
Sapi Panggang, Ekstra Hot	48%	76%
Ekstra Hot, Barbeque Bubuk	36%	52%
Barbeque Bubuk, Ekstra Hot	36%	69%
Ekstra Hot, Cheese Souce	34%	49%

Cheese Souce, Ekstra Hot	34%	82%
Balado, Sapi Panggang	51%	67%
Sapi Panggang, Balado	51%	82%
Balado, Barbeque Bubuk	46%	60%
Barbeque Bubuk, Balado	46%	89%
Balado, Cheese Souce	36%	46%
Cheese Souce, Balado	36%	86%
Sapi Panggang, Barbeque Bubuk	38%	61%
Barbeque Bubuk, Sapi Panggang	38%	75%
Sapi Panggang, Cheese Souce	32%	51%
Cheese Souce, Sapi Panggang	32%	77%

Tabel 11. Hasil Association Rule Kombinasi 2 Itemset

Itemset	Support	Confidence
Ekstra Hot, Balado	55%	81%
Balado, Ekstra Hot	55%	72%
Sapi Panggang, Ekstra Hot	48%	76%
Cheese Souce, Ekstra Hot	34%	82%
Sapi Panggang, Balado	51%	82%
Barbeque Bubuk, Balado	46%	89%
Cheese Souce, Balado	36%	86%
Barbeque Bubuk, Sapi Panggang	38%	7455%

Cheese Souce, Sapi Panggang	32%	77%
-----------------------------	-----	-----

Tabel diatas merupakan hasil pencarian Association Rule menggunakan kombinasi 2 itemset.

e. Mencari confidence kombinasi 3 itemset

Tabel 12. Confidence Kombinasi 3 Itemset

Itemset	Support	Confidence
Ekstra Hot - Sapi Panggang - Balado	41%	86%
Balado - Sapi Panggang - Ekstra Hot	41%	80%
Balado - Ekstra Hot - Sapi Panggang	41%	75%
Ekstra Hot - Barbeque Bubuk - Balado	33%	92%
Balado - Barbeque Bubuk - Ekstra Hot	33%	71%
Balado - Ekstra Hot - Barbeque Bubuk	33%	59%
Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	30%	54%
Balado - Barbeque Bubuk - Sapi Panggang	36%	78%
Sapi Panggang - Barbeque Bubuk - Balado	36%	9268%
Balado - Sapi Panggang - Barbeque Bubuk	36%	69%
Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	30%	54%

Balado - Ekstra Hot - Cheese Souce	30%	54%
------------------------------------	-----	-----

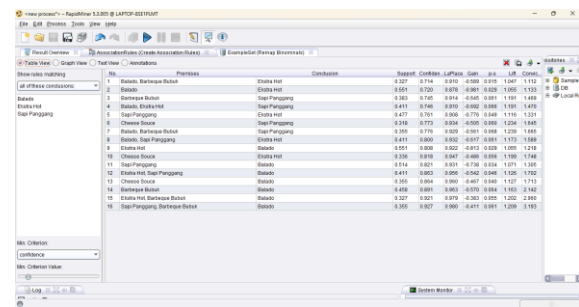
Tabel 13. Hasil Association Rule Kombinasi 3 Itemset

Itemset	Support	Confidence
Ekstra Hot - Sapi Panggang – Balado	41%	86%
Balado - Sapi Panggang - Ekstra hot	41%	80%
Balado - Ekstra Hot - Sapi Panggang	41%	75%
Ekstra Hot - Barbeque Bubuk – Balado	33%	92%
Balado - Barbeque Bubuk - Ekstra Hot	33%	71%
Balado - Barbeque Bubuk - Sapi Panggang	36%	78%
Sapi Panggang - Barbeque Bubuk - Balado	36%	9268%

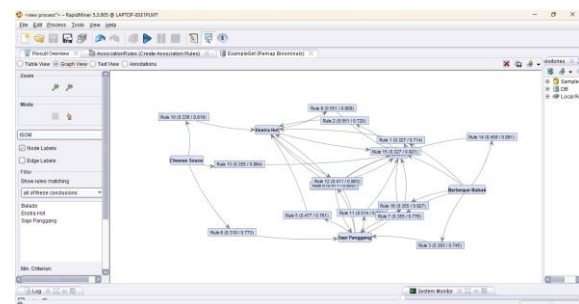
Tabel diatas merupakan hasil pencarian Association Rule menggunakan kombinasi 3 itemset.

4. Hasil analisis pola frekuensi tinggi menggunakan aplikasi RapidMiner

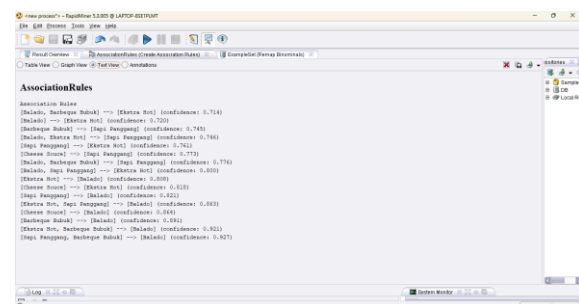
Hasil Run Menggunakan Metode Asosiasi pada RapidMiner



Gambar 3. Tampilan Hasil Tabel View



Gambar 4. Tampilan Graph View



Gambar 4. Tampilan Text View Association Rule

Dari hasil pengolahan diatas terdapat kombinasi 2 itemset dan kombinasi 3 itemset yang paling mendukung support dan confidencenya, dimana kombinasi 2 itemset sebanyak 9 item sedangkan kombinasi 3 itemset sebanyak 7 item.

12. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba yang telah peneliti lakukan menggunakan aplikasi *RapidMiner* dan *Microsoft Excel* dengan menggunakan data penjualan ChicKen Selong dengan dataset yang digunakan sebanyak 1.411 yang diambil dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus. Dari total data mentah tersebut, kemudian dilakukan proses cleaning data, setelah dilakukan cleaning data diperoleh dataset sebanyak 942. Kemudian setelah itu dilakukan tahap pre processing yaitu untuk menyeleksi data yang double dan didapatkan data siap diolah sebanyak 107 dataset, setelah itu data yang sudah di dapatkan diubah ke dalam bentuk tabular. Berikut ini adalah persentase kemiripan nilai yang didapatkan dari hasil perhitungan *RapidMiner* dan *Microsoft Excel* sebagai berikut:

No.	Itemset	RapidMiner		Microsoft Excel	
		Support	Confidence	Support	Confidence
1	Balado, Ekstra Hot	55%	72%	55%	72%
2	Barbeque Bubuk, Sapi Panggang	38%	74%	38%	7455%
3	Sapi Panggang, Ekstra Hot	48%	76%	48%	76%
4	Cheese Souce, Sapi Panggang	32%	77%	32%	77%
5	Ekstra Hot, Balado	55%	81%	55%	81%
6	Cheese Souce, Ekstra Hot	34%	82%	34%	82%
7	Sapi Panggang, Balado	51%	82%	51%	82%
8	Cheese Souce, Balado	36%	86%	36%	86%
9	Barbeque Bubuk, Balado	46%	89%	46%	89%
10	Balado, Barbeque Bubuk, Ekstra Hot	33%	71%	33%	71%
11	Balado, Ekstra Hot, Sapi Panggang	41%	75%	41%	75%
12	Balado, Barbeque Bubuk, Sapi Panggang	36%	78%	36%	78%
13	Balado, Sapi Panggang, Ekstra Hot	41%	80%	41%	80%
14	Ekstra Hot, Sapi Panggang, Balado	41%	86%	41%	86%
15	Ekstra Hot, Barbeque Bubuk, Balado	33%	92%	33%	92%
16	Sapi Panggang, Barbeque Bubuk, Balado	36%	92%	36%	92%

Gambar 1. Hasil Perhitungan *RapidMiner* dan *Microsoft Excel*

Dari hasil perhitungan yang dilakukan seperti gambar diatas, hasil *Association Rule* yang didapatkan dari kombinasi 2 itemset

yaitu sebanyak 9 itemset, dengan nilai *confidence* tertinggi sebanyak 89% dengan itemset Barbeque Bubuk – Balado. Sedangkan hasil *Association Rule* dari kombinasi 3 itemset didapatkan sebanyak 7 itemset, dengan nilai *confidence* tertinggi sebanyak 92% dengan itemset Ekstra Hot – Barbeque Bubuk – Balado dan Sapi Panggang – Barbeque Bubuk – Balado.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang sudah dilakukan dengan pengolahan data menggunakan algoritma *Apriori* dalam pembentukan pola pembelian produk makanan di outlet ChicKen Selong dengan berbagai varian rasa maka di hasilkan 16 aturan asosiasi dari kombinasi 2 dan kombinasi 3 itemset pengolahan data produk makanan dengan berbagai varian rasa seperti Ekstra Hot, Balado, Sapi Panggang, Barbeque Bubuk, Cheese Bubuk, Barbeque Souce, Cheese Souce, Mayonaise, Saos Sambal dan Mozzarella Cheese. Kombinasi 2 itemset aturan {Jika membeli Balado, Maka membeli Ekstra Hot} dengan nilai support 55% dan *confidence* 72%. {Jika membeli Barbeque Bubuk, maka membeli Sapi Panggang} dengan nilai support 38% dan *confidence* 74%. {Jika membeli Sapi Panggang, maka membeli Ekstra Hot} dengan nilai support 48% dan *confidence*

76%. {Jika membeli Cheese Souce, maka membeli Sapi Panggang} dengan nilai support 32% dan *confidence* 77%. {Jika membeli Ekstra Hot, maka membeli Balado} dengan nilai support 55% dan *confidence* 81%. {Jika membeli Cheese Souce, maka membeli Ekstra Hot} dengan nilai support 34% dan *confidence* 82%. {Jika membeli Sapi Panggang, maka membeli Balado} dengan nilai support 51% dan *confidence* 82%. {Jika membeli Cheese Souce, maka membeli Balado} dengan nilai support 36% dan *confidence* 86%. {Jika membeli Barbeque Bubuk, maka membeli Balado} dengan nilai support 46% dan *confidence* 89%. Kombinasi 3 Itemset aturan { Jika membeli Balado dan Barbeque Bubuk, maka membeli Ekstra Hot} dengan nilai support 33% dan *confidence* 71%. {Jika membeli Balado dan Ekstra Hot, maka membeli Sapi Panggang} dengan nilai support 41% dan *confidence* 75%. {Jika membeli Balado dan Barbeque Bubuk, maka membeli Sapi Panggang} dengan nilai support 36% dan *confidence* 78%. {Jika membeli Balado dan Sapi Panggang, maka membeli Ekstra Hot} dengan nilai support 41% dan *confidence* 80%. {Jika membeli Ekstra Hot dan Sapi Panggang, maka membeli Balado} dengan nilai support 41% dan *confidence* 86%. {Jika membeli Ekstra Hot dan Barbeque Bubuk, maka membeli

Balado} dengan nilai support 33% dan *confidence* 92%. {Jika membeli Sapi Panggang dan Barbeque Bubuk, maka membeli Balado} dengan nilai support 36% dan *confidence* 92%.

Daftar Pustaka

- [1] P. F. Longgana, I. Irvan, and A. H. Wilarto, "Penentuan Minat Konsumen Terhadap Produk Menggunakan Algoritma Apriori Pada Pt.Telkom Indonesia," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 340, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1977.
- [2] A. Sandi, I. H. Santi, F. Febrinita, F. T. Informasi, U. I. Balitar, and D. Mining, "Berdasarkan Minat Beli," vol. 6, no. 2, pp. 823–828, 2022.
- [3] F. M. Raihan and Y. Miftahuddin, "Penerapan Algoritma Apriori Pada Riwayat Data Kecelakaan Lalu Lintas," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 62–71, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4402.
- [4] F. O. Dayera, Musa Bundaris Palungan, "G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 186–195, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/g-tech/article/view/1823/1229>
- [5] V. O. B. Bryan and K. H. Handoko, "Implementasi Data Mining Minat Customer Toko Durian Kimhui Dengan Algoritma Apriori," *Comput. Sci. Ind. Eng.*, vol. 9, no. 1, 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i1.7569.
- [6] A. J. P. Sibarani, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7,

- no. 2, pp. 262–276, 2020, doi: 10.35957/jatinsi.v7i2.195.
- [7] I. G. I. Sudipa, I. G. M. Darmawiguna, I. M. Dendi, and M. Sanjaya, *Buku ajar data mining (Issue January)*, no. January. 2024.
- [8] C. Zai, “Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data,” *J. Portal Data*, vol. 2, no. 3, pp. 1–12, 2022, [Online]. Available: <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/107>
- [9] O. Di Puskesmas Kerongkong Kecamatan Suralaga Diana Hidayati and M. Adrian Juniarta Hidayat, “Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Pengelompokkan,” *Nopember*, vol. 1, no. 2, 2023.
- [10] A. Junaidi, A. Rahman, and Y. Yunita, “Prediksi Persediaan Bahan Baku untuk Produksi Percetakan Menggunakan Metode Asosiasi,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 63–69, 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.9597.
- [11] N. Fadilah, “Pengertian , Konsep , dan Strategi Pemasaran Syari ’ ah,” vol. 1, no. 2, 2020.
- [12] O. Wijaya, “Strategi Customer Relationship Marketing,” *Lakeisha*, p. 138, 2021.
- [13] D. Hadion Wijoyo, *Pengantar Studi Kelayakan Bisnis*. 2021.
- [14] S. Suhartini, L. Kerta Wijaya, and N. Arini Pratiwi, “Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pendataan Obat Berdasarkan Laporan Bulanan Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Timur,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 147–156, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i2.2315.
- [15] R. C. Prihandari, “Data Mining: Konsep Dan Aplikasi Menggunakan Rapidminer (Series: Supervised Learning Dan Unsupervised Learning),” p. 8, 2022, [Online]. Available: http://repository.uin-suska.ac.id/63073/1/REGITA_CAHYANI_PRIHANDARI.pdf