

# ANALISIS PERILAKU KOMSUMEN UNTUK STRATEGI MARKETING MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA HERN A AND B PABUARAN TANGERANG

Hernawati

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri  
Jl. Raya Jatiwaringin No.2, RT.8/RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Jakarta Timur, 13620  
E-Mail : hernawati.hew@nusamandiri.ac.id

## ABSTRAK

Marketing merupakan upaya untuk memperkenalkan produk kepada pelanggan dengan beberapa aktivitas mulai dari promosi, distribusi, penjualan sampai strategi pengembangan produk dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. kafe merupakan tempat yang biasa dikunjungi oleh orang-orang saat mereka ingin menyantap suatu hidangan berupa makanan atau minuman dengan konsep tempat yang lebih elegan sedangkan kedai mengusung konsep lebih merakyat. Strategi pemasaran secara digital yang dilakukan pelaku usaha kuliner secara nyata mengubah perilaku konsumen *milenial* dengan melakukan pembelian menggunakan layanan online food delivery dan juga offline. Dalam menghadapi persaingan dalam pemasaran guna menghasilkan peningkatan pendapatan, pihak terkait mengambil keputusan untuk menentukan strategi pemasaran produk yang akan dijual. Data penjualan yang dimiliki sebenarnya dapat diolah menggunakan data mining untuk melihat perilaku konsumen dari pola pembelian. Asosiasi dapat diketahui dengan dua tolak ukur yaitu *support* dan *confidence*. Hasil dari pengolahan data 30 transaksi melalui analisis *perilaku konsumen* terdapat 1 pola asosiasi yang memenuhi syarat adalah jika membeli JaSuKe maka akan membeli Oreo Milk Shake dengan *confidence* tertinggi= 28.58%. Untuk Pola yang didapat bisa digunakan untuk memberikan promosi.

Kata Kunci – Data mining, *Algoritma Apriori*, *Support*, *Confidence*, Marketing.

## 1. PENDAHULUAN

Marketing merupakan upaya untuk memperkenalkan produk kepada pelanggan dengan beberapa aktivitas mulai dari promosi, distribusi, penjualan sampai strategi pengembangan produk dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan.

Kafe merupakan tempat yang biasa dikunjungi oleh orang-orang saat mereka ingin menyantap suatu hidangan berupa makanan atau minuman dengan konsep tempat yang lebih elegan sedangkan kedai mengusung konsep lebih merakyat.

Herna F and B merupakan usaha makanan dan minuman yang masih dirintis oleh generasi milenial agar dapat dikenal oleh masyarakat supaya dapat tumbuh dan berkembang. Herna F and B terdapat penjualan melalui offline dan bekerjasama dengan layanan online food delivery seperti Shopee Food, Grab Food dan Go Food untuk memudahkan konsumen untuk tidak keluar rumah maupun mengantri secara langsung. Pembelian melalui offline dan online food delivery terdapat promosi yang sudah disesuaikan untuk pelanggan. Data penjualan Herna F and B yang tercatat saat ini tidak tersusun dengan baik, sehingga data tersebut hanya berfungsi sebagai arsip dan belum di manfaatkan untuk strategi pemasaran.

## 2. TINJAUAN PUSAKA

Layanan online food delivery adalah sebuah sarana yang menghubungkan konsumen dengan usaha kuliner secara daring yang menghubungkan

restoran dengan konsumen. Online food delivery service dapat dikatakan sebagai salah satu strategi pemasaran secara digital yang dilakukan pelaku usaha kuliner Perkembangan teknologi di era ekonomi digital pun akhirnya secara nyata mengubah perilaku konsumen. Konsumen Indonesia saat ini di dominasi oleh kalangan usia muda yang paham tentang teknologi. Kini konsumen usia muda yang biasa kita sebut dengan *millennials* lebih menyukai hal-hal yang praktis dan modern begitupun saat mereka memesan makanan. Trend saat ini adalah memesan makanan by online (Rahima & Rismayati, 2022).

Perusahaan jasa berfungsi untuk menciptakan pengalaman baru yang terkesan bagi konsumen. Tujuan pengalaman baru bagi konsumen merupakan suatu tantangan tersendiri bagi perusahaan jasa tersebut. Hal ini yang menjadi tantangan bagi para pembisnis yang akan melakukan bisnis dalam bidang jasa. Selain itu juga perusahaan jasa harus memperhatikan harga dan suasana juga merupakan hal penting untuk mempertahankan siklus hidup usaha mereka (Tawakkal et al, 2021).

Himpunan data penjualan yang dimiliki sebenarnya dapat diolah menggunakan data mining untuk melihat pola pembelian pelanggan, dengan data mining untuk data yang besar tidak akan terbuang begitu saja dan dapat bermanfaat memberikan keuntungan kepada perusahaan. Data mining dasarnya adalah untuk membangun program komputer yang menyaring *database* otomatis, mencari keteraturan atau pola. Pola yang kuat dan

jika ditentukan adanya kemungkinan-kemungkinan akan menggeneralisasi untuk membuat prediksi yang akurat pada data masa depan. Akan tetapi akan ada masalah ketika banyak pola yang tidak menarik (Witten.I.H. et al, 2011).

Penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Algoritma Apriori Berbasis Website (Ardiansyah et al., 2020) dalam penelitiannya adalah dari hasil pengujian didapatkan bahwa aplikasi perhitungan algoritma apriori berbasis website ini mampu melakukan perhitungan dengan menggunakan algoritma apriori secara akurat.

Penelitian dengan judul Penerapan Algoritma Apriori Pada Penjualan Kopi Arabica (T. Nasrah et al., 2021), dalam penelitiannya adalah dengan menggunakan data mining algoritma apriori dapat membantu perusahaan dalam menentukan pola pembelian kopi arabica. Sehingga aplikasi data mining yang dibangun dapat langsung digunakan oleh perusahaan dan dapat dirasakan manfaatnya.

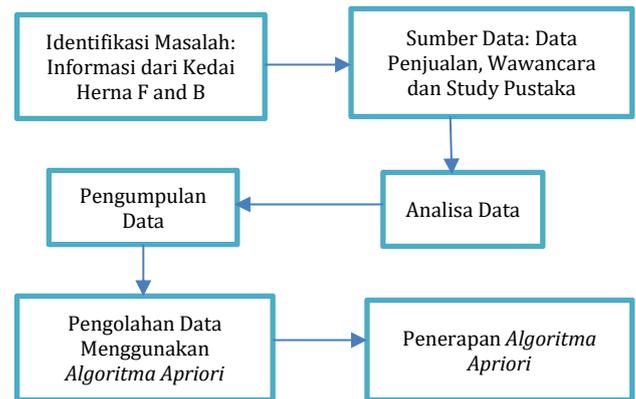
Penelitian dengan judul Penerapan Algoritma Apriori Untuk Analisa Pola Penempatan Barang Berdasarkan Data Transaksi Penjualan (Saputra et al., 2020), dalam penelitiannya adalah dari hasil analisa terhadap 31 transaksi penjualan yang menggunakan nilai minimum support sebesar 6% dan minimum confidence sebesar 60% didapatkan rekomendasi tata letak barang terhadap klasifikasi penempatan barang.

Penelitian dengan judul Penentuan Tren Mode Jenis Kayu Dengan Algoritma Apriori (Jupriyanto, 2017) dalam penelitiannya menghasilkan *confidence* tertinggi sebesar 90.22%. Penelitian dengan judul Analisis Market Basket Dengan Algoritma Apriori Pada Transaksi Penjualan Di Freshfood (Alfiyan et al., 2019) dalam penelitiannya menghasilkan dengan algoritma apriori dapat membentuk pola kombinasi *itemset*. Penelitian dengan judul Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori (Rahmawati & Merlina, 2018) dalam penelitiannya menghasilkan *confidence* 66,67% dan 85,71%.

Penelitian dengan judul Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Analisis Keranjang Belanja Transaksi Penjualan Pada PT Madu Kembang Joyo (Purba & Riandari, 2021) dalam penelitiannya adalah Kombinasi item-item dengan nilai support x confidence paling tinggi akan dijadikan kombinasi untuk menentukan penempatan letak barang yang cocok dihubungkan antara dua produk yang paling diminati konsumen.

### 3. METODE PENELITIAN

#### A. Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir.

Pada Gambar 1 diatas menjelaskan tentang tahapan proses yang akan di teliti yaitu tahap awal menganalisa masalah yang akan di teliti dari sumber data penjualan, wawancara dan study literatur, pengumpulan data yang akan di olah kemudian di implementasikan menggunakan Algoritma apriori untuk mendapatkan hasil yang di harapkan.

#### B. Bahan Penelitian.

Untuk penelitian ini peneliti menggunakan dataset transaksi penjualan dengan jumlah 30 transaksi dengan berbagai macam item yang dibeli oleh konsumen. Dataset tersebut akan di olah untuk mencari *frequent itemset* menggunakan metode algoritma apriori kemudian dicari pola-pola belanja konsumen dengan *association rule* untuk mencari *support* dan *confidence* pada item yang saling berhubungan.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan untuk penelitian ini yaitu dengan menerapkan algoritma apriori pada transaksi penjualan, sehingga data *support* dan *confidence* yang tampil hanya memenuhi persyaratan.

#### A. Analisa Data

Peneliti menggunakan sample data transaksi penjualan sebanyak 30 transaksi dengan berbagai item yang di beli konsumen, lihat tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Data Transaksi

No	Tgl Trans	No Trans	Nama Barang
1	01/11/2023	111	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi sosis keju
2	02/11/2023	112	JaSuKe, Otak-otak goreng
3	03/11/2023	113	JaSuKe, Oreo Milk Shake

4	04/11/2023	114	Roti gulung isi coklat, Otak-otak goreng
5	05/11/2023	115	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi telur mayones
s6	06/11/2023	116	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi telur mayones
7	07/11/2023	117	JaSuKe, Sosis Goreng
8	08/11/2023	118	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi sosis keju
9	09/11/2023	119	Es Milo, Roti gulung isi telur mayones
10	10/11/2023	120	Es Milo, Otak-otak goreng, Kentang Goreng
11	11/11/2023	121	Roti gulung isi telur mayones, Roti gulung isi sosis keju, Roti gulung isi coklat
12	12/11/2023	122	Roti gulung isi telur mayones, Roti gulung isi abon keju
13	13/11/2023	123	Jasuke, Oreo Milk Shake
14	14/11/2023	124	JaSuKe, Oreo Milk Shake
15	15/11/2023	125	JaSuKe, Choco Rolls
16	16/11/2023	126	Roti gulung isi sosis keju, Roti gulung isi telur mayones
17	17/11/2023	127	Otak-otak goreng, Roti gulung isi telur mayones
18	18/11/2023	128	JaSuKe, Es Milo
19	19/11/2023	129	JaSuKe, Otak-otak Goreng
20	20/11/2023	130	JaSuKe, Es Milo
21	21/11/2023	131	JaSuKe, Es The
22	22/11/2023	132	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi sosis keju, Indomie Soto Biasa
23	23/11/2023	133	JaSuKe, Es Milo
24	24/11/2023	134	JaSuKe, Sosis Goreng
25	25/11/2023	135	Kentang Goreng, Otak-otak Goreng, Indomie Soto Biasa
26	26/11/2023	136	JaSuKe, Es Milo

27	27/11/2023	137	JaSuKe, Oreo Milk Shake
28	28/11/2023	138	Roti gulung isi telur mayones, Roti Gulung isi abon keju, Choco Rolls
29	29/11/2023	139	Roti gulung isi telur mayones, Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi abon keju, Oreo Milk Shake
30	30/11/2023	140	Puding coklat, Roti gulung isi sosis keju

Sumber: (Hernawati, 2023).

### B. Analisa Pola Frekuensi Tinggi

Sebelum melakukan pencarian pola dari data transaksi, terlebih dahulu dicari semua jenis item barang yang ada didalam transaksi pada **Tabel 1** sekaligus menentukan *support* per *item* jenis barang.

Untuk Rumus analisa frekuensi tinggi tahap 1 *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* sebuah *item*: (Dengen, et al. 2019)

$$Support = \frac{\Sigma Transaksi \text{ mengandung } A}{\Sigma Transaksi} \times 100$$

Berikut untuk tabel dari semua jenis *itemset* jenis barang dalam transaksi penjualan yang dibeli konsumen sebagai berikut:

Tabel 2. Daftar Jenis *Items* Jenis Barang

No	Nama Item	Support	Support %
1	Roti gulung isi coklat	8	11.95
2	Roti gulung isi sosis keju	6	8.96
3	JaSuKe	14	20.90
4	Oreo Milk Shake	5	7.47
5	Es Teh	1	1.50
6	Otak-otak goreng	6	8.96
7	Roti gulung isi telur mayones	9	13.44
8	Roti gulung isi abon keju	3	4.48
9	Es Milo	6	8.96
10	Choco Rolls	2	2.99
11	Kentang Goreng	2	2.99
12	Sosis Goreng	2	2.99
13	Indomie Soto Biasa	2	2.99
14	Puding coklat	1	1.50
	<b>Jumlah</b>	<b>67</b>	

Sumber: (Hernawati, 2023).

Pada **Tabel 2** menggambarkan bentuk data 1 *item* yang terdiri atas *atribute item* sebagai nama *item* jenis dari semua jenis barang yang ada di dalam transaksi, *support* yaitu jumlah setiap *item* yang ada disemua transaksi, *support (%)* yaitu persentasi jumlah *item* yang ada didalam transaksi, yang didapat dari jumlah item dibagi jumlah semua transaksi yang akan dianalisis dikali seratu .

Berikut **Tabel 3** adalah *item* yang terpilih dengan minimal *support* adalah 9 % sebagai berikut:

Tabel 3. Daftar Jenis *items* dengan *support* yang telah ditentukan

No	Nama Item	Support	Support %
1	Roti gulung isi coklat	8	11.95
2	Roti gulung isi sosis keju	6	8.96
3	JaSuKe	14	20.90
4	Oreo Milk Shake	5	7.47
5	Otak-otak goreng	6	8.96
6	Roti gulung isi telur mayones	9	13.44
7	Es Milo	6	8.96

Sumber: (Hernawati 2023).

Berikut **Tabel 3**. merupakan data *item* jenis barang yang terseleksi atau terpilih sesuai dengan *support* yang telah ditentukan. Data diatas akan digunakan untuk membentuk pola atau kombinasi *item* untuk menentukan *support* dan *confidence* pada tahap selanjutnya.

### C. Penentuan Pola Kombinasi dua Items

Untuk pembentukan pola frekuensi dua *item*, dibentuk dari *items-items* jenis barang yang memenuhi *support* minimal adalah dengan cara mengkombinasi hasil dari Tabel 3. menjadi kombinasi dua *items*.

Berikut rumus analisa frekuensi tinggi tahap 2 *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* sebuah *item*: (Dengen, et al. 2019).

$$\text{Support}(A, B) = \frac{P(A \cap B)}{\sum \text{Transaksi mengandung } A \text{ dan } B} \times 100$$

Pada **Tabel 4** untuk hasil kombinasi 2 *item* sebagai berikut:

Tabel 4. Daftar Calon Pola Kombinasi Dua *itemset*

No	Nama Item	Support	Support %
1	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi sosis keju	2	2.99

2	Roti gulung isi coklat, JaSuKe	0	0
3	Roti gulung isi coklat, Oreo Milk Shake	0	0
4	Roti gulung isi coklat, Otak-otak Goreng	1	1.50
5	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi telur mayones	2	2.99
6	Roti gulung isi sosis keju, Jagung Susu Keju - JaSuKe	0	0
7	Roti gulung isi sosis keju, Oreo Milk Shake	0	0
8	Roti gulung isi sosis keju, Otak-otak goreng	0	0
9	Roti gulung isi sosis keju, Roti gulung isi telur mayones	1	1.50
10	JaSuKe, Oreo Milk Shake	4	5.98
11	JaSuKe, Otak-otak goreng	2	2.99
12	JaSuKe, Roti gulung isi telur mayones	0	0
13	Oreo Milk Shake, Otak-otak goreng	0	0
14	Oreo Milk Shake, Roti gulung isi telur mayones	0	0
15	Otak-otak goreng, Roti gulung isi telur mayones	1	1.50
16	Otak-otak goreng, Es Milo	0	0
17	Roti gulung isi telur mayones, Es Milo	0	0

Sumber: (Hernawati, 2023).

Data diatas adalah calon kombinasi dua *itemset* yang merupakan hasil semua kombinasi jenis *item*. Dengan menetapkan *support* minimal adalah 3%, maka tabel diatas terseleksi atau terpilih seperti pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Daftar Pola kombinasi dua *items* yang memenuhi *support* minimal 3 %

No	Nama Item	Support	Support %
1	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi sosis keju	2	2.99
2	Roti gulung isi coklat, Roti gulung isi telur mayones	2	2.99
3	JaSuKe, Oreo Milk Shake	4	5.98
4	JaSuKe, Otak-otak goreng	2	2.99

Sumber: (Hernawati, 2023).

Pada Tabel 5 adalah kombinasi pola dua *item* yang terpilih dengan *support* yang telah ditentukan.

#### D. Pembentukan Pola Aturan Asosiasi

Setelah semua frekuensi tinggi di temukan, barulah di cari aturan asosiasi yang menenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif A->B. Nilai confidence dari aturan A->B di peroleh dengan rumus: (Jupriyanto, 2017).

$$Confidence = \frac{\Sigma Transaksi A, B}{\Sigma Transaksi mengandung A} \times 100$$

Untuk menentukan aturan asosiasi yang akan di pilih, makan harus di urutkan berdasarkan support X confidence. Aturan di ambil sebanyak n aturan yang memiliki hasil terbesar.

Pembentukan *association rule* adalah menganalisis pola frekuensi tinggi, tahap *support* yang terbanyak itu menandakan bahwa kombinasi dua *item* tersebut paling banyak didalam transaksi dan mencari kombinasi yang memenuhi syarat minimum *support* dalam database. Pembentukan aturan *association rule*, dengan mencari nilai *confidence*. Dimana *support* adalah jumlah dari kombinasi antara suatu *item* dengan *item* yang lain sedangkan *confidence* adalah nilai yang mendefinisikan kuat tidaknya hubungan antara *item-item* tersebut.

Dari **Tabel 5** adalah tabel pola kombinasi dua *item*, dapat dilihat besarnya nilai *support* dan *confidence* dari calon aturan *asosiasi* seperti tampak pada **Tabel 6** sebagai berikut:

Tabel 6. Daftar Calon Aturan Asosiasi dari tabel 5

No	Kombinasi Nama Item	Confidence	Confidence %
1	Jika membeli Roti gulung isi coklat maka akan membeli Roti gulung isi sosis keju	2/8	25
2	Jika membeli Roti gulung isi coklat maka akan membeli Roti gulung isi telur mayones	2/8	25
3	Jika membeli JaSuKe maka akan membeli Oreo Milk Shake	4/14	28.58
4	Jika membeli	2/14	14.29

	Jasuke maka akan membeli Otak-otak goreng		
--	---	--	--

Sumber: (Hernawati, 2023).

Dengan menetapkan nilai *confidence* aturan yang bisa terbentuk aturan minimumnya adalah 14%, maka *confidence* tertinggi seperti **Tabel 7** sebagai berikut:

Tabel 7. Daftar Aturan Asosiasi yang terbentuk dari table 6

No	Kombinasi Nama Item	Confidence	Confidence %
1	Jika membeli JaSuKe maka akan membeli Oreo Milk Shake	4/14	28.58

Sumber: (Hernawati, 2023).

#### 5. KESIMPULAN

Penelitian data diatas dapat diambil kesimpulan yaitu: hasil dari pengolahan data 30 transaksi melalui Analisis Perilaku Konsumen pada Herna F and B terdapat 1 pola *asosiasi* yang memenuhi syarat yaitu jika membeli JaSuKe maka akan membeli Oreo Milk Shake dengan *confidence* tertinggi= 28,58% dan pola yang didapat bisa digunakan untuk memberikan promosi.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyan, A.R., Kahfi, A.H., Kusumayudha, M.R., Rezki, M. (2019). Analisis Market Basket Dengan Algoritma Apriori Pada Transaksi Penjualan di Freshfood. Indonesian Journal on Computer and Information Technology, 4 (1), 1-8.
- Ardiansyah, R., Rani, M., Edriani, D. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Algoritma Apriori Berbasis Website. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, VII (1), 61-66.
- Jupriyanto. (2017). Penentuan Tren Mode Jenis Kayu Hutan Alam Dengan Algoritma Apriori. IKRAITH-Informatika, 1(2), 1-8.
- Nasrah, T., Nasution, K., Sulaiman, O.K. (2021). Penerapan Algoritma Apriori Pada Penjualan Kopi Arabica. SEMNASTEK UISU, 118-124.
- Purba, N.R.S. & Riandari, F. (2021). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Analisis Keranjang Belanja Transaksi Penjualan Pada PT Madu Kembang Joyo. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi, 4(1), 69-74.

- Rahima, Phyta & Rismayati, Ria. (2018). Pengaplikasian Platform Food Delivery Service Shopee Food dalam Memasarkan Produk Minuman Kamsia Boba Mataram. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 41-47.
- Saputra, R.A., Wasiyanti, S., Nugraha, R. (2020). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Analisa Pola Penetapan Barang Berdasarkan Data Transaksi Penjualan. *Jurnal Swabumi*, 8 (2), 160-170.
- Tawakkal, E., Suaib, H., Zein, E.M. (2021). Pengaruh Harga Dan Suasana Cafe Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Pada Cafe Layar Gading Kota Sorong). *Jurnal Pemasaran, Keuangan dan Sumber Daya Manusia*, 1(3) 384- 388.