

# **IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISA PENJUALAN ANGKRINGAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS : ANGKRINGAN MDPL SIDOARJO)**

Oleh :

Aprilia Widiya Umaroh

211080200098

Pogram Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2025

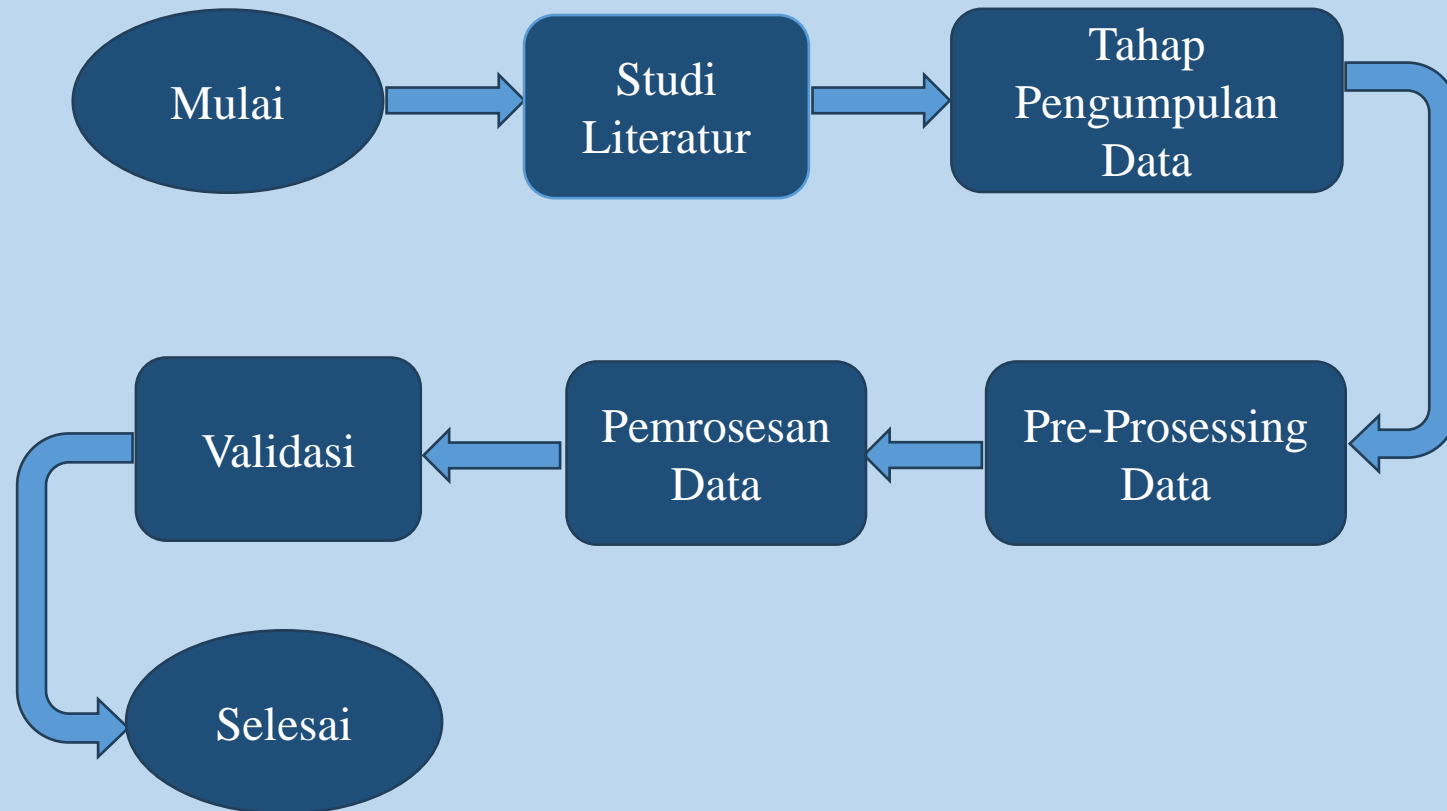
# Latar Belakang

- Strategi untuk meningkatkan penjualan pada angkringan MDPL.
- Angkringan ini tidak hanya sebagai tempat menikmati hidangan khas dengan harga terjangkau, tetapi juga sebagai ruang berkumpul bagi berbagai kalangan masyarakat. Hal ini mendukung upaya mempertahankan keberadaan angkringan sebagai bagian penting dari budaya kuliner dan sosial masyarakat.
- Angkringan MDPL menghadapi kesulitan dalam mengelola stok penjualan .
- Oleh karena itu, penerapan teknik data mining dalam analisis transaksi sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja penjualan. Melalui analisis ini, Pemilik dapat meningkatkan minat pembelian pelanggan, kepuasan pelanggan, serta memperkuat pengelolaan stok di Angkringan MDPL.

# Rumusan Masalah

- Bagaimana hasil analisa penjualan makanan dan minuman pada Angkringan MDPL menggunakan algoritma Apriori untuk mengidentifikasi kombinasi produk yang paling laris terjual?

# Metode Penelitian



# Metode Penelitian

1.

## Studi Literatur

Referensi diperoleh melalui kajian jurnal ilmiah dan pencarian internet yang terkait dengan penerapan data mining, khususnya Algoritma Apriori, dengan tujuan menganalisis pola pembelian di angkringan. Langkah ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman serta memprediksi kebiasaan pembelian pelanggan

# Metode Penelitian

2.

## Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilaksanakan secara langsung yang diambil dari penjualan Angkringan MDPL Sidoarjo dan waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan Agustus 2024. Pada tahap ini merupakan pengumpulan data penjualan berupa data file penjualan berbentuk excel sebanyak 406 data.

3.

## *Pre-Processing*

Pre-Processing data adalah menyatukan seluruh data, memodifikasi data, membersihkan data, dan menyederhanakan data tersebut.

# Metode Penelitian

4.

## Pemrosesan Data

Proses Data Mining yang menggunakan teknik analisis asosiasi dengan algoritma Apriori bertujuan untuk mengidentifikasi pola item dengan frekuensi tertinggi serta aturan asosiatif dalam data penjualan.

5.

## Validasi

Tahap validasi dalam algoritma Apriori memiliki peran penting untuk memastikan bahwa aturan-aturan yang dihasilkan dari association rule mining valid dan dapat diandalkan dalam pengambilan keputusan

# Pembahasan

1

## Menampilkan Dataset

Dataset yang telah diambil dari Angkringan Mdpl mencakup sebanyak 406 data transaksi. Data ini mencatat berbagai aktivitas yang terjadi dalam periode tertentu, dengan informasi yang dirangkum dalam tabel berisi kolom tanggal, kategori item (X1 hingga Y14), dan total jumlah transaksi per hari. Dataset ini akan menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi pola penjualan dan mendukung pengambilan keputusan bisnis.

	Tanggal	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	...	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Total
0	1/Juni/2024	2	1	1	1	0	0	0	7	0	...	0	0	2	0	0	0	0	0	0	14
1	1/Juni/2024	3	2	1	2	2	1	0	12	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0	26
2	1/Juni/2024	0	0	1	3	0	1	0	10	2	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
3	1/Juni/2024	2	1	0	0	1	0	0	5	0	...	1	0	0	0	1	0	0	0	0	12
4	1/Juni/2024	0	2	1	1	0	0	0	15	1	...	0	0	1	0	0	0	0	0	1	22
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
401	31/Juli/2024	3	3	0	1	0	1	0	16	0	...	0	0	2	0	0	0	0	0	0	26
402	31/Juli/2024	1	0	0	0	0	0	0	0	2	...	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6
403	31/Juli/2024	2	0	0	1	0	1	0	8	1	...	0	0	2	0	0	0	0	0	0	16
404	31/Juli/2024	1	0	1	0	1	1	0	12	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
405	31/Juli/2024	0	0	0	2	0	1	0	13	0	...	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18

406 rows × 25 columns



# Pembahasan

1

## Menampilkan Dataset

Simbol X1 hingga Y14 dalam dataset ini merepresentasikan berbagai kategori item yang dijual di Angkringan Mdpl. Setiap simbol memiliki arti tertentu, seperti X1 sampai X9 untuk kategori makanan, Y1 sampai Y14 untuk minuman. Penjelasan ini bertujuan agar setiap kategori dalam dataset lebih mudah dipahami dan dianalisis.

ITEM	
Nasi Bakar (X1)	Hilo (Y3)
Sate Usus (X2)	Beng Beng (Y4)
Sate Ampela (X3)	Indomilk (Y5)
Sate Puyuh (X4)	White coffe (Y6)
Sate Pentol (X5)	Jahe (Y7)
Sate Kulit (X6)	Teh (Y8)
Sate Hati (X7)	Teh Tarik (Y9)
Sosis Goreng (X8)	Kopi (Y10)
Mie (X9)	Abc Susu (Y12)
Pop Ice (Y1)	Good Day Freeze (Y13)
Nutrisari (Y2)	Good Day Cappucino (Y14)

# Pembahasan

2

## Menampilkan Total Penjualan

Pada gambar ini menunjukkan hasil total penjualan untuk melihat jumlah item yang terjual selama periode dua bulan.

Total X1:	374
Total X2:	232
Total X3:	223
Total X4:	221
Total X5:	169
Total X6:	179
Total X7:	160
Total X8:	2806
Total X9:	207
Total Y1:	170
Total Y2:	123
Total Y3:	34
Total Y4:	50
Total Y5:	83
Total Y6:	14
Total Y7:	22
Total Y8:	255
Total Y9:	50
Total Y10:	92
Total Y11:	13
Total Y12:	16
Total Y13:	46
Total Y14:	56

# Pembahasan

3

## Menampilkan Nilai Support

Pada gambar dibawah ini hasil dari perhitungan nilai support dengan ambang batas minimum 0,3 (30%) pada dataset Angkringan Mdpl, yang membantu kita untuk mengamati frekuensi kemunculan item tersebut. Dengan menggunakan nilai minimum 30%, kita dapat mengetahui item-item yang paling sering muncul, yang sesuai diterapkan pada dataset kecil yang terdiri dari 406 transaksi.

	Support (%)	count
X1	34.729064	141
X3	32.758621	133
X6	30.788177	125
Y8	32.266010	131

# Pembahasan

4

## Menampilkan Nilai Support 2Kombinasi

Pada gambar dibaawah ini menunjukkan hasil perhitungan nilai support untuk dua kombinasi item dengan ambang batas 0,08 (8%). Penggunaan nilai support yang lebih rendah ini bertujuan agar pola kombinasi tetap terjaga dan dapat terdeteksi meskipun dengan ambang batas yang lebih rendah.

```
Kombinasi ('X1', 'Y1'), Support: 8.87%, count: 36
Kombinasi ('X1', 'Y8'), Support: 13.55%, count: 55
Kombinasi ('X3', 'Y8'), Support: 9.85%, count: 40
Kombinasi ('X5', 'Y8'), Support: 8.87%, count: 36
Kombinasi ('X9', 'Y1'), Support: 8.87%, count: 36
```

# Pembahasan

5

## Menampilkan Nilai Confidence

Pada gambar dibawah ini menunjukkan hasil perhitungan nilai confidence dengan ambang batas minimum 0.3 (30%) untuk mengukur kekuatan hubungan antar item. Nilai minimum 30% untuk memastikan hubungan yang kuat terdeteksi tanpa menghasilkan aturan yang lemah, dan sesuai dengan dataset yang saya gunakan.

```
Rule: (X1, Y8), Support: 13.55%, Confidence: 39.01%
Rule: (X3, Y8), Support: 9.85%, Confidence: 30.08%
Rule: (X5, Y8), Support: 8.87%, Confidence: 30.77%
Rule: (X9, Y1), Support: 8.87%, Confidence: 36.36%
Rule: (X9, Y8), Support: 7.88%, Confidence: 32.32%
```

# Pembahasan

6

## Menampilkan Nilai Lift

Gambar 7 menunjukkan hasil perhitungan nilai lift dengan nilai ambang batas 1.0, di mana hanya terdapat tiga kombinasi item yang memenuhi kriteria, yaitu X1 dan Y8, X9 dan Y1, serta X9 dan Y8. Pemilihan nilai ambang batas 1.0 dilakukan karena, jika menggunakan nilai lebih dari 1, hanya beberapa kombinasi yang akan memenuhi kriteria nilai lift dan dianggap sebagai hasil yang akurat serta signifikan.

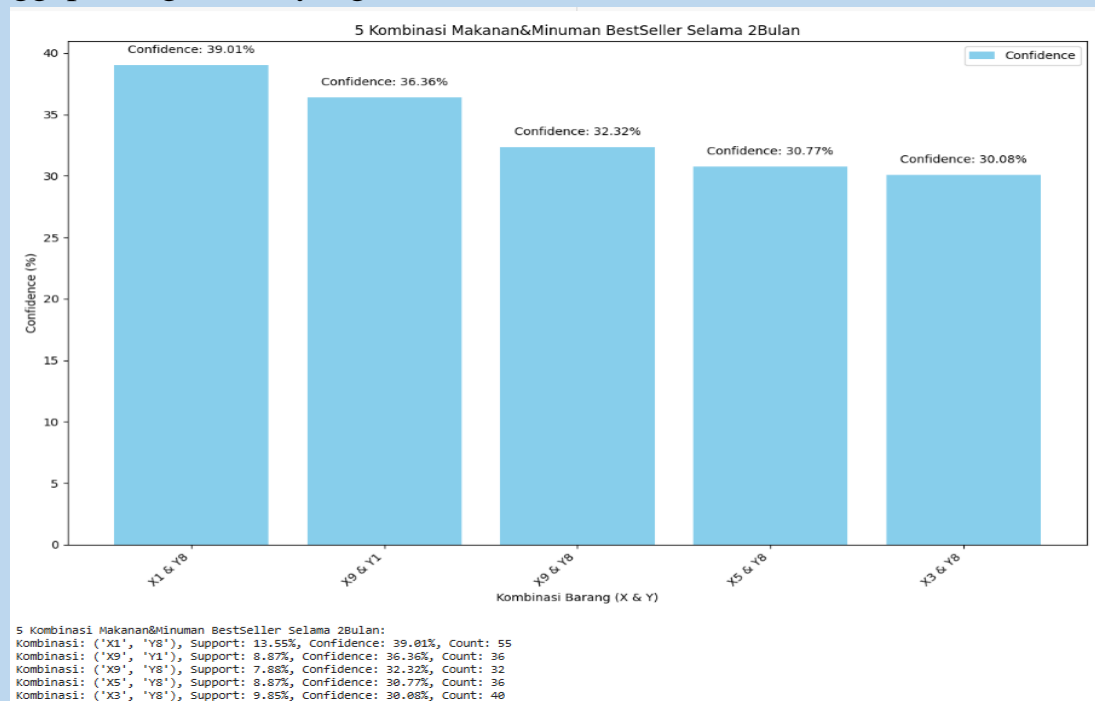
```
Rules with confidence and lift (filtered by minimum lift of 100%):  
If X1 then Y8 with confidence 39.01% and lift 120.89%  
If X9 then Y1 with confidence 36.36% and lift 127.27%  
If X9 then Y8 with confidence 32.32% and lift 100.18%
```

# Hasil

6

## Hasil Diagram Batang

Pada gambar diagram batang ini menunjukkan hasil diagram batang yang menggambarkan 5 kombinasi item berdasarkan nilai confidence, di mana kombinasi dengan nilai lift tertinggi terletak di posisi paling atas dan dapat dianggap sebagai hasil yang akurat.



# Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah membantu penjual meningkatkan efisiensi stok dengan fokus pada produk populer seperti nasi bakar dan teh, merekomendasikan kombinasi yang diminati pelanggan, manajemen stok, dan meningkatkan pendapatan Angkringan MDPL secara signifikan.



“Terimakasih”