

---

## ASSOCIATION RULE-MARKET BASKET ANALISIS (AR-MBA) UNTUK MENGANALISIS KEPUTUSAN DALAM PEMBELIAN SAYUR

Oleh

Sigit Arianto<sup>1</sup>, Andung Jati Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta

E-mail: <sup>1</sup>[Sigitariansyah88@gmail.com](mailto:Sigitariansyah88@gmail.com), <sup>2</sup>[andung.nugroho@staff.uty.ac.id](mailto:andung.nugroho@staff.uty.ac.id)

---

### Article History:

Received: 17-05-2022

Revised: 08-06-2022

Accepted: 20-06-2022

### Keywords:

Sentiment Analysis, Text mining, Association rules, Naïve Bayes Clasifier, low cost carrier

**Abstract:** Produk Sayur termasuk kedalam salah satu jenis perishable product (produk atau bahan pangan dengan masa hidup yang terbatas dan mudah rusak). Masalah limbah sayur di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya, terbanyak berisi sayuran dan buah. Salah satu toko sayur tosaga di Yogyakarta kabupaten selemman memiliki masalah yang sama, oleh sebab itu toko harus mampu menentukan bagaimana strategi yang harus diterapkan untuk mengurangi masalah limbah yang menumpuk. Salah satu caranya dengan memahami perilaku konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keputusan perilaku konsumen dalam membeli produk sayur dan non sayur yang dibeli pada waktu yang bersamaan tiap bulan berdasarkan Rules yang terbentuk dengan menggunakan metode MBA, menganalisis produk sayur dan non sayur yang sering muncul di transaksi tiap bulan, dan menganalisis strategi pemasaran yang dapat diterapkan pada toko sayur tersebut. Metode Market Basket Analysis (MBA) merupakan suatu metode analisa yang menganalisis perilaku konsumen secara spesifik dari suatu golongan/kelompok tertentu. penelitian ini diolah dengan Python. Dari Hasil penelitian ini didapatkan rule yang sering dibeli bersamaan mengandung item wortel yang dapat dikatakan sebagai strong consequent.

---

## PENDAHULUAN

Toko Sayuran Keluarga (TOSAGA) yang berada di Kabupaten Sleman tepatnya di Desa Sedan, Sariharjo, Kecamatan Ngaglik. Menurut hasil wawancara dengan penjaga toko, sekitar 7.5 kg sayuran dibuang tiap hari diantaranya kangkung, Sawi pakcoi, sawi putih, tomat, dan jamur tiram.

Selama hampir 8 tahun berdiri, pemilik toko belum pernah mengolah informasi dari data transaksi berisi ribuan data (rata-rata 3000 transaksi per bulan). Pemilik toko hanya menjadikan data transaksi sebagai laporan tiap bulannya saja. Padahal saat ini, teknologi

yang memproses sejumlah besar data menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat. Tetapi seiring perkembangan data tersebut telah menciptakan kondisi yang sering disebut sebagai kaya akan data namun miskin informasi, karena data yang terkumpul tidak digunakan untuk pengaplikasian yang berguna. Melalui analisis data transaksi tersebut seharusnya dapat membantu toko menemukan berbagai informasi yang dapat membantu toko dalam pengambilan keputusan dan menyelesaikan suatu permasalahan yang terjadi, seperti masalah yang sedang dihadapi yaitu *foodwaste*.

Metode MBA dapat membantu menemukan hubungan antara apa yang dibeli oleh konsumen dengan mengidentifikasi kombinasi item sayur dan non sayur yang sering terjadi bersamaan dalam transaksi. Pemilik toko dapat mengidentifikasi hubungan antara produk yang dibeli konsumen dan menggunakan informasi ini untuk membuat produk baru atau model penetapan harga untuk menghasilkan pendapatan baru. Sehingga dengan memanfaatkan data transaksi yang sangat banyak tersebut menggunakan analisis MBA di toko sayuran keluarga (TOSAGA) diharapkan akan membantu pemilik menjalankan usaha toko sayur dengan lebih optimal. Hal ini dapat juga menjadi benchmark bagi toko lain bahwa data transaksi yang mereka miliki dapat diolah dengan lebih baik demi keberlangsungan usaha baik dari sisi strategi penentuan harga dan pemasaran produk. Sehingga dalam menentukan strategi pemasaran dapat melihat perkembangan pasar yang mengarah pada kebutuhan untuk menganalisis perilaku pelanggan. Hasil analisis yang efektif dapat meningkatkan profitabilitas, kualitas layanan dan kepuasan pelanggan, serta mengurangi masalah *foodwaste* khususnya di toko sayuran.

## LANDASAN TEORI

Big Data adalah istilah yang dipakai untuk menggambarkan sebuah data dengan jumlah yang besar, baik terstruktur dan tidak terstruktur. Big Data juga didefinisikan sebagai aset informasi bervolume tinggi, berkecepatan tinggi, dan atau beraneka ragam yang menuntut bentuk pemrosesan informasi inovatif yang hemat biaya yang memungkinkan peningkatan wawasan, pengambilan keputusan, dan otomatisasi proses.[1,2]

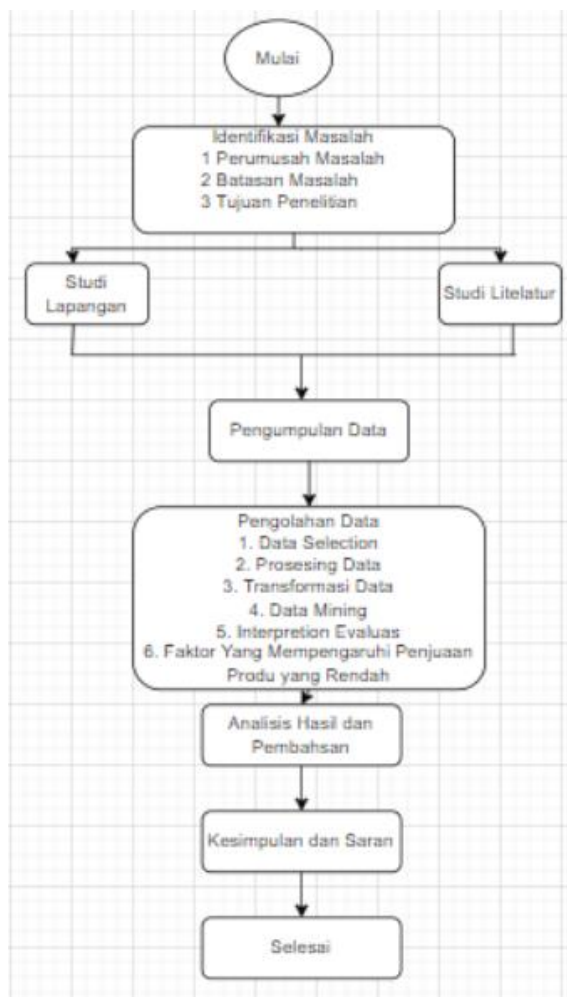
Menurut Purwadi et al (2019), Data Mining adalah istilah yang dipakai dalam proses menemukan informasi tersembunyi yang ada pada database. Data mining juga dapat didefinisikan sebagai proses pencarian korelasi antara pola dan tren yang berguna dan bermanfaat dengan menyaring sejumlah Big Data yang disimpan dalam database, dengan menggunakan pola dari machine learning serta teknik statistika dan matematika. Dalam Data Mining Korelasi atau Hubungan yang dicari yaitu hubungan atau korelasi dua atau lebih dalam satu dimensi yang sama, contohnya dalam dimensi produk yaitu korelasi atau hubungan pembelian suatu produk dengan produk lain, hubungan juga dapat dilihat antara dua atau lebih objek atau atribut.[3,4]

Association Rule dikenal sebagai salah satu teknik data mining yang menjadi dasar dari berbagai teknik data mining lainnya. Association rules merupakan salah satu teknik data mining untuk menemukan suatu hubungan antar Item dalam suatu dataset yang besar yang telah ditentukan. Aplikasi Association Rule berguna untuk menganalisa isi keranjang belanja di pasar swalayan, karena itu juga Association Rule sering disebut dengan istilah Market Basket Analysis. Market Basket Analysis menyediakan informasi apa saja yang mereka beli secara bersamaan dalam waktu yang sama dan mengapa mereka melakukan pembelian

tersebut.[5,6,7]

## METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pembelian konsumen untuk produk sayur dan non sayur yang dibeli pada waktu yang bersamaan tiap bulan berdasarkan rules yang terbentuk dari metode MBA. dalam penelitian ini peneliti menggunakan studi kasus data pelanggan setiap bulannya sebagai sumber data. Tahapan penelitian ditunjukkan pada gambar 1, dibagi menjadi beberapa tahap yakni: data Historis, *processing* data, tranformasi data, penentuan parameter *association rule*, transaksi produk yang paling muncul tiap bulan.



**Gambar 1. Tahapan Penelitian**

### *Data Historis*

Penelitian ini menggunakan data historis Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) selama satu tahun yaitu data transaksi penjualan pada tahun 2022. Berikut merupakan contoh data transaksi penjualan pada Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) yang formatnya telah diubah ke dalam bentuk *Microsoft Excel*:

Tabel. 1 Contoh Data Historis

Laporan Rekap Penjualan Per Barang  
Tanggal :01/02/2022 s/d 28/02/2022

1200058	CEMILAN KECIL PACK	105,00 PCS	51.500,00
1200059	CEMILAN STIK PACK	78,00 PCS	156.000,00
1200062	DONAT BASAH PCS	319,00 PCS	638.000,00
1200063	JAGUNG POPCORN STARKING	2,00 PCS	18.000,00
1200067	KRP PELANGI	10,00 PCS	50.000,00
1200070	ROTI BESAR PCS	5,00 PCS	10.000,00
1200076	JAMUR INOKI	58,00 PCS	348.000,00
1200081	CUMI TINTA BUM	8,00 PCS	184.000,00
1200082	KRIPIK HEROH	6,00 PCS	42.000,00
1200084	KRP MANDALA	155,00 PCS	665.000,00
1200085	TEMPE MURNI	112,00 PCS	392.000,00
1200087	BUMBU LAOS	8,00 PCS	60.000,00
1200089	TAHU SUTRA	88,00 PCS	616.000,00
1200091	SELADA ORGANIK PACK	65,00 PCS	325.000,00
1200095	IKAN TONGKOL DELTA FOODS	17,00 PCS	306.000,00
1200097	KERIPIK PISANG URM	8,00 PCS	120.000,00
1200098	CEMILAN STIK BSR	6,00 PCS	60.000,00
1200103	BAKSO AYAM SURAMADU	78,00 PCS	584.000,00
1200104	USUS GORENG	6,00 PCS	33.000,00
1200105	TEMPE FADILLA	7,00 PCS	42.000,00
1200106	TEMPE FADILLA MENDOM	2,00 PCS	9.000,00
1300001	PAKET ASEM LODEH PACK	52,00 PCS	182.000,00
1300002	PAKET SOP PACK	149,00 PCS	521.500,00
1300004	BAYAM PETIK PACK	56,50 PCS	238.500,00
1300005	KANGKUNG PETIK PACK	67,00 PCS	199.500,00
1400001	KRP UNYIL PACK	43,00 PCS	172.000,00
1400002	KRECEK PACK	19,00 PCS	142.500,00
1400010	KRP TERPESONA	30,00 PCS	150.000,00
1400011	KENTANG KERING SEDANG	8,00 PCS	128.000,00
1500005	SABUN	5,00 PCS	30.000,00
		Total	92.789.731,65

**Preprocessing Data**

Pada tahap ini, langkah awal yang dilakukan yaitu data reduction dimana data transaksi yang telah dikumpulkan direduksi atau dihilangkan pada bagian variabel – variabel yang tidak diperlukan pada penelitian, seperti kolom kasir, kolom pelanggan, no\_urut, kode, qty, dan satuan, serta satu tipe Item dalam satu transaksi, karena peneliti hanya membutuhkan informasi mana saja Item yang dibeli secara bersamaan pada satu transaksi yang sama dan pada satu waktu yang sama, sehingga informasi tersebut sudah didapatkan dengan hanya melihat variabel no\_nota yang menunjukkan banyaknya transaksi pada toko sayur tersebut dan nama\_barang sebagai informasi barang apa saja yang ada pada transaksi yang sama. Berikut merupakan contoh hasil data setelah dilakukan *reduction* seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.

**Tabel. 2 Data Reduction**

Tanggal	Jam	no_Nota	Nama_Barang
02/01/2022	07:24:59	A90102001	Bawang Goreng
02/01/2022	07:24:59	A90102001	Sawi Sendok
02/01/2022	07:24:59	A90102001	Kecap
02/01/2022	07:24:59	A90102001	Taoge Panjang
02/01/2022	07:30:28	A90102002	Bayam
02/01/2022	07:30:28	A90102002	Bawang Merah
02/01/2022	07:30:28	A90102002	Bawang Putih
02/01/2022	07:30:28	A90102002	Rese Pack
02/01/2022	07:35:02	A90102003	Sawi Sendok
02/01/2022	07:35:02	A90102003	Tempe
02/01/2022	07:35:02	A90102003	Telur Puyuh
02/01/2022	07:35:02	A90102003	Bawang merah super
02/01/2022	08:01:50	A90102004	Bawang putih
02/01/2022	08:01:50	A90102004	Bawang Dapur
02/01/2022	08:01:50	A90102004	Bumbu Kari
02/01/2022	08:01:50	A90102004	Bumbu Sambal Goreng
02/01/2022	08:07:44	A90102005	santan
02/01/2022	08:07:44	A90102005	Ayam Pack
02/01/2022	08:07:44	A90102005	Wortel
02/01/2022	08:07:44	A90102005	Bawang merah super
02/01/2022	08:15:23	A90102006	Bumbu Dapur
02/01/2022	08:15:23	A90102006	Cabe Pack
02/01/2022	08:15:23	A90102006	Ikan Pindang

**Tranformasi Data**

Tahap selanjutnya yaitu Transformasi Data dimana data yang sudah di reduction kemudian disesuaikan format nya sesuai dengan tools atau software yang akan digunakan. Pada penelitian ini data diubah ke dalam bentuk biner. Berikut contoh data yang sudah diubah ke dalam bentuk biner. Seperti pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel. 3 Transformasi Data**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Transaksi	ABON AYAM	ALPUKAT	ARGOTELO	ASEM PACK	ASEMAN	ATI AMPELA	AYAM NEGRI	AYAM PACK	BAKSO	BAKSO TUNA	BAWANG GORENG	BAWANG MERAH
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
8	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Penentuan Parameter Association Rule**

Pada Association Rule ada dua parameter yang dipakai yaitu support dan confidence. Algoritma yang dipakai pada penelitian ini yaitu algoritma apriori. Nilai minimum support dan nilai minimum confidence harus ditentukan untuk melihat batas bawah hasil yang akan dipilih.

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Count (A)}}{\text{Count (T)}}$$

$$\text{Support (B)} = \frac{\text{Count (B)}}{\text{Count (T)}}$$

$$\text{Support (A} \Rightarrow \text{B)} = \frac{\text{Count (A and B)}}{\text{Count (T)}}$$

$$\text{Confidance (A} \Rightarrow \text{B)} = \frac{\text{Support (A and B)}}{\text{Support (A)}}$$

Gamabar 2. Persamaan *Support* dan *Confidence*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rule Yang Terbentuk

#### 1. Lima Rule Teratas

Berikut merupakan 5 *rule* teratas yang terjadi seperti yang ditunjukkan pada gambar 3 berikut.

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift
3808	(DAUN BAWANG, KOBIS, BROKOLI)	(WORTEL)	0.005967	0.190327	0.005339	0.894737	4.701060
3821	(DAUN BAWANG, RAWIT PACK, BROKOLI)	(WORTEL)	0.005653	0.190327	0.005025	0.888889	4.670334
2125	(KENTANG, BROKOLI)	(WORTEL)	0.010364	0.190327	0.009108	0.878788	4.617262
3096	(KOBIS, KENTANG)	(WORTEL)	0.007538	0.190327	0.006595	0.875000	4.597360
3849	(DAUN BAWANG, TOMAT MERAH, BROKOLI)	(WORTEL)	0.007852	0.190327	0.006595	0.840000	4.413465

Gambar 3. Lima Rule Teratas

Berdasarkan gambar diatas berikut merupakan penjelasan dari 5 *rules* teratas yang terbentuk.

- Jika pembeli membeli "wortel" pembeli juga akan membeli daun bawang, kobis dan brokoli. Dimana pada aturan pertama ini memiliki nilai *support* 0.005339 dan nilai *confident* 0.894737.
- Jika pembeli membeli "wortel" pembeli juga akan membeli daun bawang, rawit pack dan brokoli. Dimana pada aturan kedua ini memiliki nilai *support* 0.005025 dan nilai *confident* 0.888889.
- Jika pembeli membeli "wortel" pembeli juga akan membeli kentang dan brokoli. Dimana pada aturan ketiga ini memiliki nilai *support* 0.009108 dan nilai *confident* 0.878788.
- Jika pembeli membeli "wortel" pembeli juga akan membeli kobis dan kentang. Dimana pada aturan keempat ini memiliki nilai *support* 0.006595 dan nilai *confident* 0.875000.
- Jika pembeli membeli "wortel" pembeli juga akan membeli daun bawang, tomat merah dan brokoli. Dimana pada aturan kelima ini memiliki nilai *support* 0.004213 dan nilai *confident* 0.840000.

#### 2. Lima Rule Terbawah

Berikut merupakan 5 *rule* terbawah yang terjadi seperti yang ditunjukkan pada



gambar 4 berikut.

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift
1993	(WORTEL, TOMAT MERAH)	(BAYAM)	0.040201	0.068467	0.005025	0.125000	1.825688
3106	(RAWIT PACK, WORTEL)	(KENTANG)	0.042714	0.049309	0.005339	0.125000	2.535032
4038	(CABE PACK, TOMAT MERAH)	(RAWIT PACK, WORTEL)	0.040201	0.042714	0.005025	0.125000	2.926471
2383	(CABE PACK, TOMAT MERAH)	(KANGKUNG)	0.040201	0.055590	0.005025	0.125000	2.248588
139	(JAMUR TIRAM)	(BAWANG MERAH)	0.040201	0.112123	0.005025	0.125000	1.114846

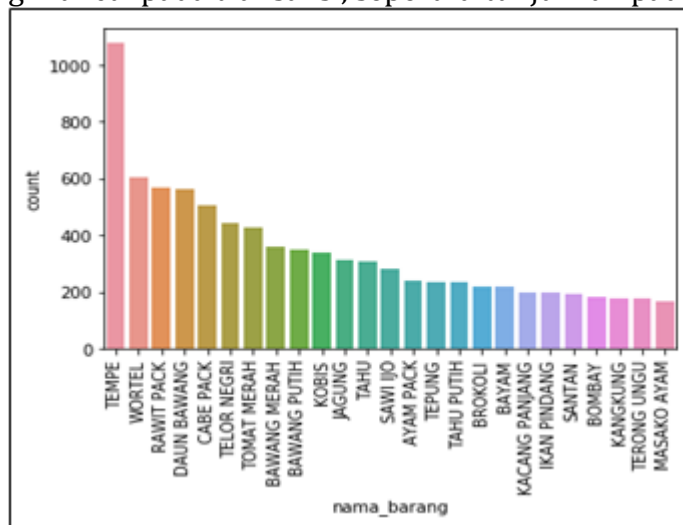
**Gambar 5. Lima Rule Terbawah**

Berdasarkan gambar diatas berikut merupakan penjelasan dari 5 rules terbawah yang terbentuk.

- Jika pembeli membeli “bayam” pembeli juga akan membeli daun wortel dan tomat merah. Dimana pada aturan pertama ini memiliki nilai *support* 0.005025 dan nilai *confident* 0.125000.
- Jika pembeli membeli “kentang” pembeli juga akan membeli rawit pack dan wortel. Dimana pada aturan kedua ini memiliki nilai *support* 0.005339 dan nilai *confident* 0.125000.
- Jika pembeli membeli “rawit pack dan wortel” pembeli juga akan membeli cabe pack dan tomat merah. Dimana pada aturan ketiga ini memiliki nilai *support* 0.005025 dan nilai *confident* 0.125000.
- Jika pembeli membeli “kangkung” pembeli juga akan membeli cabe pack dan tomat merah. Dimana pada aturan keempat ini memiliki nilai *support* 0.005025 dan nilai *confident* 0.125000.
- Jika pembeli membeli “bawang merah” pembeli juga akan membeli jamur tiram. Dimana pada aturan kelima ini memiliki nilai *support* 0.005025 dan nilai *confident* 0.125000.

### Item Yang Paling Sering Dibeli

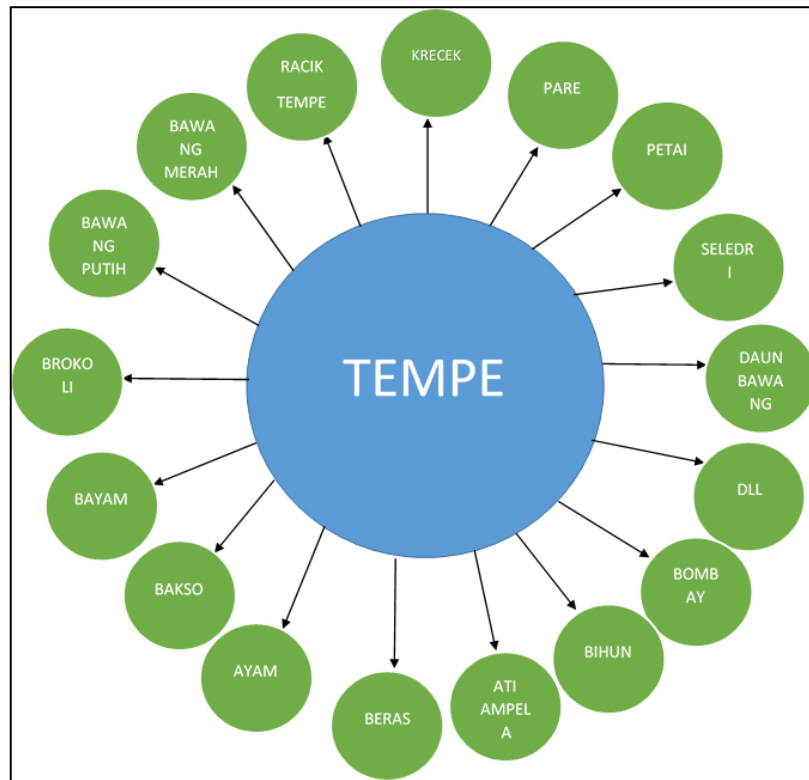
Dari data transaksi Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) juga dapat diketahui Item apa saja yang paling sering muncul pada transaksi, seperti ditunjukkan pada gambar 4 berikut.



#### Gambar 4. Produk yang Paling Sering Dibeli

Item yang paling sering dibeliberdasarkan pada gambar 4 yaitu: Tempe, selanjutnya Wortel, Rawit Pack, Daun Bawang, Cabe Pack, Telor Negri, Tomat Merah, Bawang Merah, Bawang Putih, Kobis, Jagung, Tahu, Sawi, Ijo, Ayam Pack, Tepung, Tahu Putih, Brokoli, Bayam, Kacang Panjang, Ikan Pindang, Santan, Bombay, Kangkung, Terong Ungu, dan yang terakhir yaitu Masako Ayam.

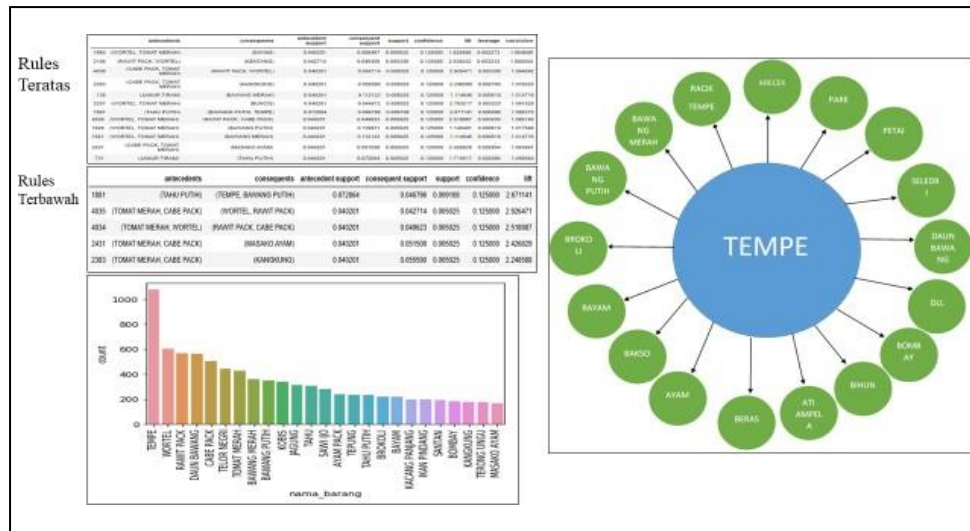
#### Item Yang Sering Dibeli Secara Bersamaan



Pada Bulan April 2022 terdapat 101 jenis *Item* yang terbeli bersama dengan *Item* Tempe yaitu *Item* Ati Ampela, Ayam, Bakso, Bawang Goreng, Bawang Merah, Bawang Putih, Bayam, Beras, Bihun, Bombay, Brokoli, Bumbu Pecel, Bumbu Soto, Buncis, Cabe Merah, Cabe Rawit, Ceker Ayam, Cumi, Daging, Daun Bawang, Daun Sere, Ketumbar, Donat, Garam, Gula, Ikan Asin, Ikan Bandeng, Ikan Lele, Jagung, Jahe, Jamur, Janggél, Jipang, Kacang-kacangan, Kangkung, Kecap, Kelapa, Kemiri, Kencur, Kentang, Ketumbar, Krecek, Kunyit, Laos, Masako, Ikan Nila, Paha Ayam, Paket Sop, Pare, Peyek, Ikan Pindang, Putih Telor, Racik Tempe, Rese Pack, Rolade, Ikan Salem, Sambal Terasi, Santan, Saos, Sawi, Seledri, Singkong, Soun, Tahu, Taoge, Telor, Tepung, Ikan Teri, Terong, Timun, Tomat, Udang, Wortel, Pala, Bola Udang, Ayam Pack, Cemilan,



### Analisi Transaksi Tiap Bulan



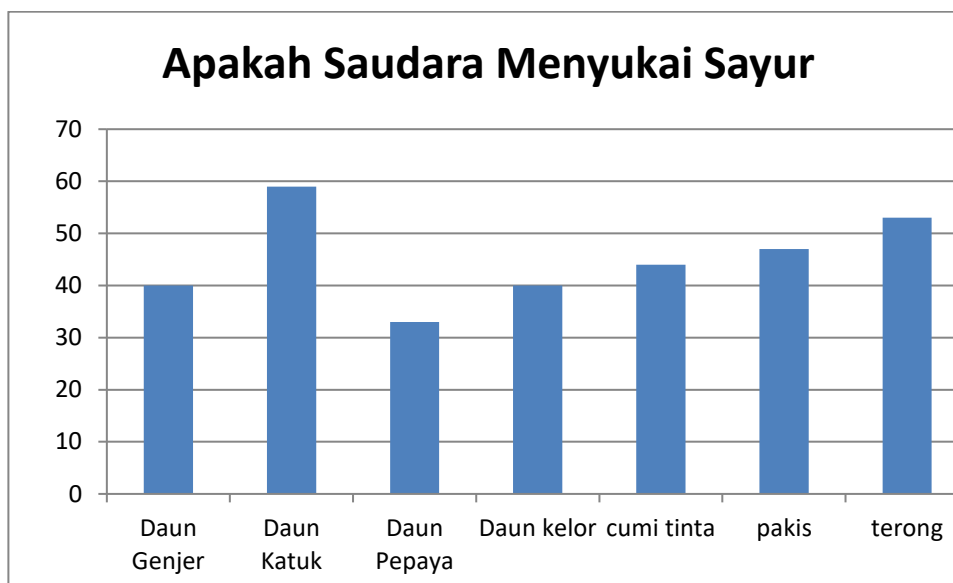
Pada bulan ini, secara keseluruhan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3 bahwa terdapat beberapa kombinasi dengan wortel (*consequent*) dimana hal ini mengindikasikan **wortel** sebagai *keystone*. Sebagai strategi pemasaran, pemilik toko dapat menjaga harga dan margin yang rendah untuk wortel dibandingkan dengan toko sayur lain atau competitor demi mendorong penjualan. Pemilik toko juga dapat menerapkan strategi *charm pricing* (strategi penentuan harga psikologis yang melibatkan angka “9”, “99”, atau “999” dalam menentukan harga). Jika dilihat dari nilai *support* nya, wortel memiliki *support* 19% dari total transaksi. Nilai *support* dapat membantu mengidentifikasi produk *keystone*. Sehingga, harga wortel dapat diperhatikan agar dapat menarik orang datang ke toko. Probabilitas bahwa seorang pelanggan akan membeli daun bawang, kobis, dan brokoli dengan syarat membeli wortel disebut sebagai aturan *Confidence*. *Confidence* dapat digunakan sebagai strategi penempatan produk dan meningkatkan keuntungan. Menempatkan *item* margin tinggi di dekat *item* dengan *Confidence* tinggi dapat meningkatkan margin keseluruhan pada pembelian. *Lift* yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa kehadiran *antecedent* meningkatkan peluang bahwa *consequent* akan terjadi dalam transaksi tertentu. Berdasarkan Gambar 5.1, ketika membeli daun bawang, kobis dan brokoli akan meningkatkan peluang 4.7 kali wortel dibeli. *Item* sayuran yang muncul dari 5 *rules* teratas terbentuk adalah wortel, daun bawang, kobis, brokoli, rawit pack, kentang, dan tomat merah

### Identifikasi Minat Konsumen Terhadap Produk Sayur Yang Tidak Laku

Setelah mengetahui produk apa saja yang penjualannya rendah, maka saya melakukan uji kuisioner untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi rendahnya penjualan produk tersebut, berikut adalah data dari 6 pertanyaan kuisioner,

No	Nama	Item Jawaban											
		ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak
1	Daun Genjer	40	110	30	120	120	30	150	0	0	150	150	0
2	Daun Katuk	59	91	53	97	97	53	150	0	59	91	150	0
3	Daun Pepaya	33	117	29	120	120	29	150	0	0	150	150	0
4	Daun kelor	40	110	33	117	117	33	150	0	0	150	150	0
5	cumi tinta	44	106	39	111	111	39	150	0	0	150	150	0
6	pakis	47	103	17	133	133	17	150	0	0	150	150	0
7	terong	53	97	40	110	110	40	150	0	0	150	150	0

1. Apakah Saudara Menyukai Sayur ( Daun Genjer, katuk,papaya, kelor cumi tinta Pakis Terong)



Dari hasil Pertanyaan kuisoner pertama di dapatkan hasil bahwa untuk penyuka daun genjer berjumlah 40 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 26,6%, untuk penyuka daun katuk berjumlah 60 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 40% , untuk penyuka daun papaya berjumlah 33 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 22% peminat, untuk penyuka daun kelor berjumlah 40 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 26,6% peminat, untuk penyuka cumi tinta berjumlah 44 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 29,33% peminat, untuk penyuka pakis berjumlah 47 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 31,33% peminat, untuk penyuka terong berjumlah 53 dari 150 pelanggan dan memiliki presentase sebanyak 35,33% Peminat.

## KESIMPULAN

Berikut merupakan kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan:

1. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode Association Rule oleh Algoritma Apriori pada tahun 2022 di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA), dengan total transaksi 33.462 transaksi dan 365 Jenis item sayur. Wortel merupakan strong

consequent yang terbentuk dari rules teratas hampir di tiap bulan selama tahun 2022. Item yang termasuk rules teratas dan rules terbawah, semuanya termasuk ke dalam 25 item yang sering muncul di transaksi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Thomas H. Davenport. 2013 [http://www.sas.com/en\\_th/insights/bigdata/what-is-big-data.html](http://www.sas.com/en_th/insights/bigdata/what-is-big-data.html), tanggal akses 4 Mei 2022, pukul 21:00
- [2] Maryanto, Budi. 2017. BIG DATA DAN PEMANFAATANNYA DALAM BERBAGAI SEKTOR. *Media Informatika, Vol. 16, No.2.*
- [3] Larose, D. T., 2005. *Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining.* s.l.:John Willey & Sons, Inc..
- [4] Ponniah, Paulraj. 2001. *Data Warehousing Fundamentals: A Comprehensive Guide for IT Professionals.*
- [5] Maulana, A. & Fajrin, A. A., 2018. Penerapan Data Mining untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen dengan Algoritma FP-Growth pada Data Transaksi Penjualan Spare Part Motor. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer, 1 Februari. Volume 5.*
- [6] Wijayanti, Aris. 2017. Analisis Hasil Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori pada Apotek.
- [7] Laboratorium SIOP, 2019. Modul Association Rule. s.l.:s.n.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN