

**ANALISIS POLA PERILAKU KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE
MARKET BASKET ANALYSIS (MBA) PADA TOKO SAYUR KELUARGA
(TOSAGA) DI MASA PANDEMI COVID-19**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Fairuz Ridho Arraffi

No. Mahasiswa : 16522020

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya mengakui karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri kecuali ringkasan dan kutipan dari yang sudah saya jelaskan sumbernya. Jika kemudian hari terbukti pengakuan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 13 November 2021

Fairuz Ridho Arrafii

NIM. 16522020



LEMBAR SELESAI PENELITIAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Fairuz Ridho Arrafii
NIM : 16522020
Fakultas/Jurusan : Fakultas Teknologi industri/Teknik Industri
Instansi : Universitas Islam Indonesia

Yang tersebut diatas benar-benar telah melakukan penelitian untuk penyusunan skripsi mulai bulan Juli – November 2021 dengan judul **“ANALISIS POLA PERILAKU KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS (MBA) PADA TOKO SAYUR KELUARGA (TOSAGA) DI MASA PANDEMI COVID-19”**

Demikian Surat Keterangan ini disampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 13 November 2021

Toko Sayur Keluarga

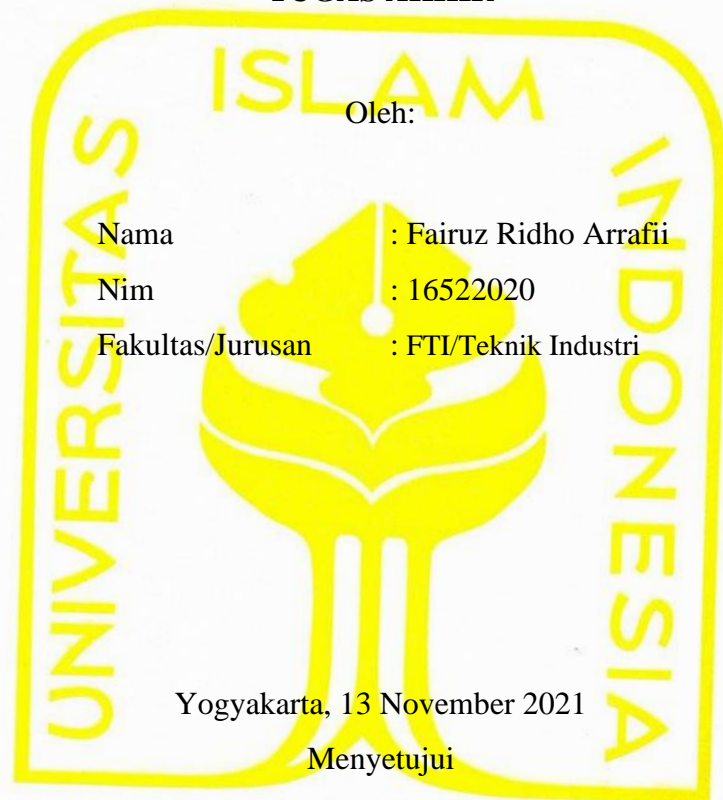


(Eko Wahyudi)

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS POLA PERILAKU KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE
MARKET BASKET ANALYSIS (MBA) PADA TOKO SAYUR KELUARGA
(TOSAGA) DI MASA PANDEMI COVID-19**

TUGAS AKHIR



Suci Miranda, S.T., M.Sc.

NIP 155220508

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

ANALISIS POLA PERILAKU KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS (MBA) PADA TOKO SAYUR KELUARGA (TOSAGA) DI MASA PANDEMI COVID-19

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Fairuz Ridho Arrafii
Nim : 16522020
Fakultas/Jurusan : FTI/Teknik Industri

Telah dipertahankan didepan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 23 Januari 2022

Tim Penguji

Suci Miranda, S.T., M.Sc.

Ketua

Abdullah 'Azzam, S.T., M.T.

Anggota I

Harwati, S.T., M.T.

Anggota II

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas Islam Indonesia



Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk kedua orang tua bapak Isnawan dan ibu Retty Kusmawati yang selalu memberikan saya dukungan. Untuk pembimbing TA ibu Suci Miranda, S.T., M.Sc., yang telah membimbing hingga selesainya TA ini.



MOTTO

“Man Jadda Wajada”

“people say ‘nothing is impossible’, but I do nothing everyday” - Pooh

"Sukses bukanlah akhir; kegagalan tidak fatal: Yang terpenting adalah keberanian untuk melanjutkan." - Winston S. Churchill



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohiim,

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil.alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas limpahan rahmat, hidayah dan nikmat-Nya, sholawat serta salam senantiasa penulis kepada junjungan kita Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **ANALISIS POLA PERILAKU KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE MARKET BASKET ANALYSIS (MBA) PADA TOKO SAYUR KELUARGA (TOSAGA) DI MASA PANDEMI COVID-19.**

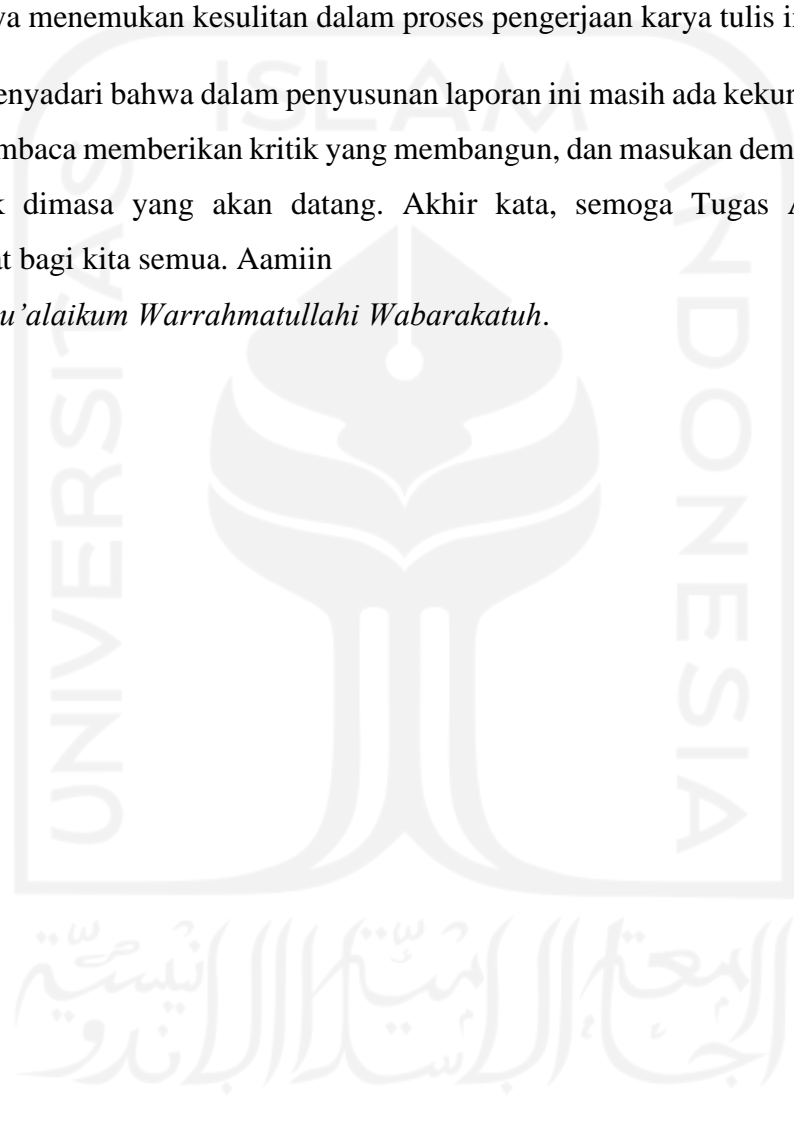
Tugas Akhir merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menyelaraskan ilmu yang telah didapatkan dibangku perkuliahan dengan realita yang ada pada didunia nyata. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih dan rasa hormat kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
2. Bapak Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., PhD selaku ketua Jurusan Teknik Industri
3. Bapak Dr. Taufiq Immawan S.T., M.M. selaku ketua program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Suci Miranda, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan izin untuk melaksanakan Tugas Akhir, telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing penulisan laporan Tugas Akhir dengan sabar dan lapang dada, dan telah mengizinkan saya untuk meneliti di UMKM Toko Sayur Keluarga (TOSAGA).
5. Ibu Rina selaku pegawai di TOSAGA yang telah bersedia untuk meluangkan waktu dalam wawancara sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. kedua orang tua bapak Isnawan dan ibu Retty Kusmawati dan kakak-kakak saya yang selalu memberikan saya dukungan dan doa yang telah diberikan baik secara moril dan materil
7. kerabat Alan yang telah membantu dalam memberikan pengetahuan yang tidak diketahui sebelumnya oleh peneliti.
8. Ika Widyawati yang selalu memberikan motivasi untuk terus bergerak maju disaat saya menemukan kesulitan dalam proses pengerjaan karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih ada kekurangan, untuk itu mohon pembaca memberikan kritik yang membangun, dan masukan demi penulisan yang lebih baik dimasa yang akan datang. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.



Yogyakarta, 06 November 2021

Fairuz Ridho Arrafii

NIM. 16522020

ABSTRAK

Pandemi *novel Coronavirus* (COVID-19) memiliki dampak langsung yang merusak ekonomi dalam berbagai cara. Misalnya, ada penutupan perbatasan, dan persyaratan tinggal di rumah. Pada masa pandemi ini peneliti ingin menganalisis dari data transaksi produk apa saja yang sering dikonsumsi konsumen dalam waktu bersamaan yang berada di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) pada saat pandemi COVID-19 yang berada di tahun 2020 untuk membuktikan pengaruh COVID-19 terhadap penjualan di TOSAGA. *Market Basket Analysis* atau MBA adalah bidang teknik pemodelan berdasarkan teori bahwa jika Anda membeli sekelompok item tertentu, Anda kemungkinan besar akan membeli kelompok item lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola perilaku konsumen dalam berbelanja, peneliti akan memakai data transaksi yang ada pada Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) dan mengolahnya dengan metode MBA dengan bantuan *software* Anaconda yang memakai bahasa pemrograman Python dan proses *data mining* yang digunakan yaitu *knowledge discovery in database* (KDD) serta algoritma yang digunakan yaitu algoritma apriori yang akan digunakan dalam pengolahan data. Dari hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa pada saat Pandemi ini tingkat transaksi yang ada di Tosaga meningkat dari 33.462 data transaksi di tahun 2019 menjadi 40.750 data transaksi pada saat pandemi COVID-19. Produk tertinggi pada tahun 2020 yaitu produk cabe rawit pack yang berbeda dengan produk tertinggi pada tahun 2019 yaitu tempe. Strategi pemasaran yang dapat dilakukan TOSAGA yaitu *price bundling* dengan cara memaketkan produk cabe (cabe merah dan cabe rawit) dan produk bawang (bawang merah dan bawang putih)

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Bahasa Pemrograman, COVID-19, *Knowledge Discovery in Database*, *Market Basket Analysis*, *Perishable Product*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
LEMBAR SELESAI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Peneliti	5
1.5.2 Bagi Perguruan Tinggi	5
1.5.3 Bagi Toko Sayur Keluarga (TOSAGA)	5
1.5.4 Bagi pihak lain.....	5
1.6 sistemika Penulisan	5
BAB II.....	7
KAJIAN LITERATUR.....	7
2.1 Kajian Deduktif.....	7
2.1.1 <i>Big Data</i>	7
2.1.2 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	7
2.1.3 <i>Data Mining</i>	8
2.1.4 MBA	9
2.1.5 Algoritma Apriori	10
2.1.6 Penerapan Data Mining Pada Python	11
2.2 Kajian Induktif	11
2.2.1 MBA Secara Umum	11
2.2.2 MBA Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman.....	13
2.2.3 MBA di Bidang <i>Food/Agriculture/Perishable Product</i>	13
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Objek Penelitian	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	20
3.3 Jenis Data	20
3.4 Alur Penelitian	22
BAB IV	26
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	26

4.1 Profil Perusahaan	26
4.2 MBA.....	28
4.2.1 <i>Data Selection</i>	28
4.2.2 <i>Preprocessing Data</i>	29
4.2.3 Transformasi Data	31
4.2.4 <i>Data Mining</i>	31
4.3 <i>Interpretation/Evaluation</i>	76
4.3.1 Produk Tertinggi Setiap Bulan	76
4.3.2 <i>Rules</i> yang Terbentuk Bersamaan Dengan Produk yang Sering terjual.....	89
BAB V	99
PEMBAHASAN.....	99
5.1 Analisis Transaksi Setiap Bulan.....	99
5.1.1 Bulan Januari 2020	99
5.1.2 Bulan Februari 2020	100
5.1.3 Bulan Maret 2020	101
5.1.4 Bulan April 2020	102
5.1.5 Bulan Mei 2020	103
5.1.6 Bulan Juni 2020.....	103
5.1.7 Bulan Juli 2020.....	104
5.1.8 Bulan Agustus 2020	105
5.1.9 Bulan September 2020	106
5.1.10 Bulan Oktober 2020	107
5.1.11 Bulan November 2020.....	108
5.1.12 Bulan Desember 2020	109
5.2 Analisis Seluruh Bulan.....	110
5.3 Kekurangan Penelitian	111
BAB IV	112
PENUTUP	112
6.1 Kesimpulan	112
6.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Referensi Jurnal	15
Tabel 4. 1 Macam produk di TOSAGA.....	27
Tabel 4. 2 Jam Kerja Tosaga	27
Tabel 4. 3 Contoh Data Transaksi	30
Tabel 4. 4 Association Rules Bulan Februari	44
Tabel 4. 5 Association Rules Bulan Februari di Hari Weekday	46
Tabel 4. 6 Association Rules Bulan Februari di Hari Weekend	47
Tabel 4. 7 Association Rules Bulan Maret	49
Tabel 4. 8 Association Rules Bulan Maret di Hari Weekday	50
Tabel 4. 9 Association Rules Maret di Hari Weekend	51
Tabel 4. 10 Association Rules Bulan April	52
Tabel 4. 11 Association Rules Bulan April di Hari Weekday	52
Tabel 4. 12 Association Rules Bulan April di Hari Weekend	53
Tabel 4. 13 Association Rules Bulan Mei	55
Tabel 4. 14 Association Rules Bulan Mei di Hari Weekday	55
Tabel 4. 15 Association Rules Bulan Mei di Hari Weekend	56
Tabel 4. 16 Association Rules Bulan Juni	58
Tabel 4. 17 Association Rules Bulan Juni di Hari Weekday	59
Tabel 4. 18 Association Rules Bulan Juni di Hari Weekend.....	59
Tabel 4. 19 Association Rules Bulan Juli	61
Tabel 4. 20 Association Rules Bulan Juli di Hari Weekday.....	62
Tabel 4. 21 Association Rules Bulan Juli di Hari Weekend.....	63
Tabel 4. 22 Association Rules Bulan Agustus.....	64
Tabel 4. 23 Association Rules Bulan Agustus di Hari Weekday	65
Tabel 4. 24 Association Rules Bulan Agustus di Hari Weekend	66
Tabel 4. 25 Association Rules Bulan September.....	68
Tabel 4. 26 Association Rules Bulan September di Hari Weekday	68
Tabel 4. 27 Association Rules Bulan September di Hari Weekend	69
Tabel 4. 28 Association Rules Bulan Oktober.....	70
Tabel 4. 29 Association Rules Bulan Oktober di Hari Weekday	70
Tabel 4. 30 Association Rules Bulan Oktober di Hari Weekend.....	71
Tabel 4. 31 Association Rules Bulan November.....	72
Tabel 4. 32 Association Rules Bulan November di Hari Weekday.....	73
Tabel 4. 33 Association Rules Bulan November di Hari Weekend.....	73
Tabel 4. 34 Association Rules Bulan Desember.....	75
Tabel 4. 35 Association Rules Bulan Desember di Hari Weekday	75
Tabel 4. 36 Association Rules Bulan Desember di Hari Weekend	76
Tabel 4. 37 Sortir Cabe Rawit Bulan Januari	91
Tabel 4. 38 Sortir Cabe Rawit Bulan Februari	92
Tabel 4. 39 Sortir Cabe Rawit Bulan Maret	92
Tabel 4. 40 Sortir Cabe Rawit Bulan April	93

Tabel 4. 41 Sortir Cabe Rawit Bulan Mei	93
Tabel 4. 42 Sortir Cabe Rawit Bulan Juni	94
Tabel 4. 43 Sortir Cabe Rawit Bulan Juli	95
Tabel 4. 44 Sortir Cabe Rawit Bulan Agustus.....	96
Tabel 4. 45 Sortir Cabe Rawit Bulan September.....	96
Tabel 4. 46 Sortir Cabe Rawit Bulan Oktober.....	97
Tabel 4. 47 Sortir Cabe Rawit Bulan November	97
Tabel 4. 48 Sortir Cabe Rawit Bulan Desember.....	98



DAFTAR GAMBAR

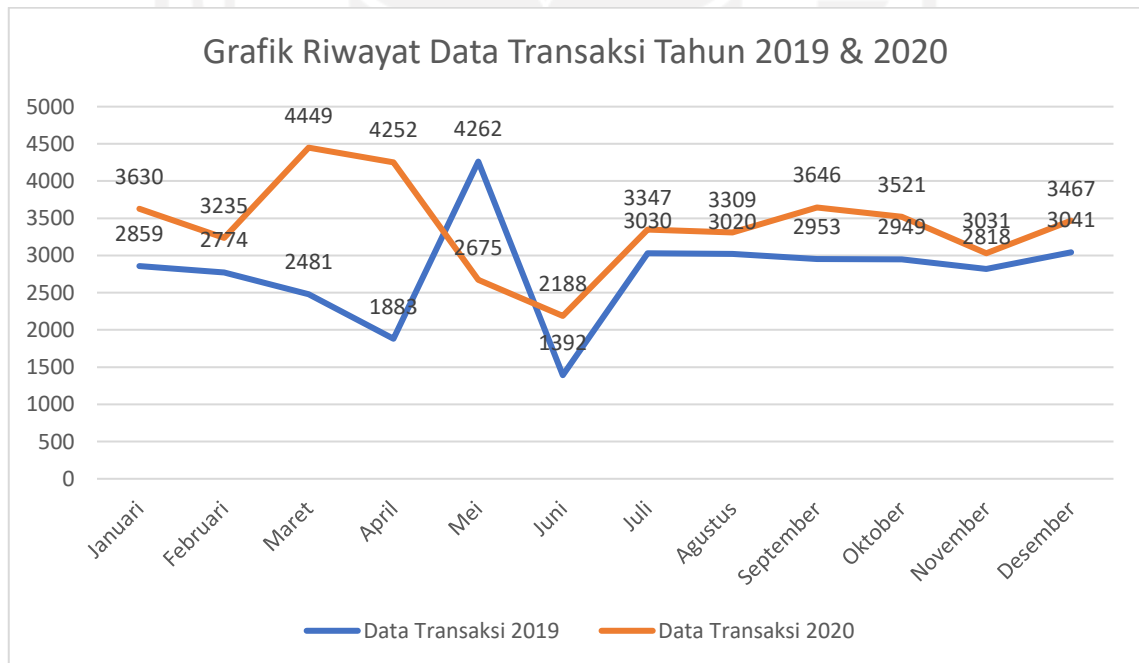
Gambar 1. 1 Data Transaksi di TOSAGA Tahun 2019 & 2020.....	1
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	22
Gambar 4. 1 Toko Sayur Keluarga (TOSAGA)	26
Gambar 4. 2 Sayuran Tidak Layak Jual.....	28
Gambar 4.3 Contoh Data Transaksi.....	28
Gambar 4. 4 Grafik Data Transaksi Tahun 2020.....	29
Gambar 4.5 Contoh Transformasi Data	31
Gambar 4. 6 Syntax Pada Software Anaconda Prompt	32
Gambar 4. 7 Pseudocode Untuk Mengimpor Fungsi-fungsi yang Dibutuhkan.....	33
Gambar 4. 8 Pseudocode Untuk Membaca File Excel	34
Gambar 4. 9 Pseudocode Untuk Membuat Grup.....	34
Gambar 4. 10 Pseudocode Membuat Grup Pada Python.....	35
Gambar 4. 11 Pseudocode Menampilkan Penjualan yang Ada di Nomor Nota.....	36
Gambar 4. 12 Pseudocode Association Rule Bulan Januari.....	37
Gambar 4. 13 Syntax Association Rule Bulan Januari.....	37
Gambar 4. 14 Syntax Mengekspor File Kedalam Excel.....	38
Gambar 4. 15 Syntax Association Rule Bulan Januari Dihari Weekday.....	40
Gambar 4. 16 syntax association rule bulan Januari di hari weekend	42
Gambar 4. 17 Pseudocode Produk Tertinggi	77
Gambar 4. 18 Produk Tertinggi Bulan Januari	78
Gambar 4. 19 Produk Tertinggi Bulan Februari	79
Gambar 4. 20 Produk Tertinggi Bulan Maret	80
Gambar 4. 21 Produk Tertinggi Bulan April	81
Gambar 4. 22 Produk Tertinggi Bulan Mei	82
Gambar 4. 23 Produk Tertinggi Bulan Juni.....	83
Gambar 4. 24 Produk Tertinggi Bulan Juli.....	84
Gambar 4. 25 Produk Tertinggi Bulan Agustus	85
Gambar 4. 26 Produk Tertinggi Bulan September	86
Gambar 4. 27 Produk Tertinggi Bulan Oktober	87
Gambar 4. 28 Produk Tertinggi Bulan November.....	88
Gambar 4. 29 Produk Tertinggi Bulan Desember	89
Gambar 4. 30 Syntax Mengimpor File Excel	90
Gambar 4. 31 Syntax Menyortir Cabe Rawit	90
Gambar 6. 1 Contoh Paket Bawang.....	113

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi *novel Coronavirus* (COVID-19) memiliki dampak langsung yang merusak ekonomi dalam berbagai cara. Misalnya, ada penutupan perbatasan, persyaratan tinggal di rumah, penguncian yang secara langsung mempengaruhi kehidupan sosial ekonomi masyarakat (Siddik, 2020). Pada masa pandemi yang berada di Indonesia, banyak pedagang yang mengalami penurunan dalam penjualan produknya sehingga mengalami kerugian. Pada masa pandemi ini peneliti ingin menganalisis dari data transaksi, produk apa saja yang sering dikonsumsi konsumen dalam waktu bersamaan yang berada di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) pada saat pandemi COVID-19 yang berada di tahun 2020 untuk membuktikan pengaruh COVID-19 terhadap penjualan di TOSAGA.



Gambar 1. 1 Data Transaksi di TOSAGA Tahun 2019 & 2020

Dari Gambar 1.1 bisa diketahui bahwa terdapat 40.750 transaksi yang terjadi di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) pada tahun 2020 di masa pandemi covid-19. Berbeda dengan transaksi pada tahun 2019 yang telah diteliti oleh (Indah, 2020) sebelum masa pandemi covid-19 yang mempunyai transaksi sebanyak 33.462 yang artinya dalam masa

pandemi covid-19 transaksi di TOSAGA tidak mengalami penurunan penjualan melainkan mengalami kenaikan dalam penjualannya. Menurut (Kassas & Nagya, 2021) di masa pandemi COVID-19, banyak rumah tangga yang melakukan *panic buying* (membeli barang secara massal) sehingga tidak perlu sering-sering keluar rumah untuk membeli bahan makanan dirumah.

Untuk mengatasi kenaikan terhadap penjualan yang ada di TOSAGA, pemilik TOSAGA harus mengatasi demand yang meningkat supaya mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Menurut (Sridhar, Vishnu, & Sridharan, 2021) *supply/demand* pasar bersifat dinamis, tergantung pada berbagai faktor seperti musim, festival, dan data penjualan sebelumnya untuk membantu perusahaan mengantisipasi lonjakan besar permintaan di pasar jauh sebelumnya.

Produk yang dijual di TOSAGA bermacam-macam dari sayuran berdaun, sayuran tidak berdaun, buah-buahan, dan bumbu dapur. Produk yang ada di TOSAGA termasuk kedalam kategori barang mudah rusak (*perishable product*). Menurut (Gan, Pujawan, Nyoman, Suparno, & Widodo, 2018) dalam kategori *Perishable Product* Produk yang masih baru mempunyai permintaan yang tinggi, produk yang sudah menua biasanya tidak akan terjual dan menjadi kedaluwarsa atau tidak baik untuk dikonsumsi hingga terbuang secara cuma-cuma. Pengelolaan *perishable product* secara signifikan lebih kompleks dari pada mengelola rantai pasokan produk yang tahan lama dan tidak mudah rusak, karena barang yang mudah rusak mempunyai masa hidup yang terbatas (*short life cycle*) dan akan berubah kualitasnya setelah produknya menua (Transchel & Hansen, 2019).

Market Basket Analysis (MBA) juga dikenal sebagai *association rule* atau analisis afinitas, adalah teknik penambangan data yang dapat digunakan di berbagai bidang, seperti pemasaran, *bioinformatics*, sistem pembelajaran, science nuklir, dan lain-lain. (Kaur & Kang, 2016). MBA adalah bidang teknik pemodelan berdasarkan teori bahwa jika Anda membeli sekelompok item tertentu, Anda kemungkinan besar akan membeli kelompok item lain (Tatiana & Mikhail, 2018). Dengan memakai metode MBA, pelanggan secara signifikan akan dapat membantu perusahaan dalam menggunakan informasi tersebut sehubungan dengan kebutuhan strategi bisnis, salah satunya dengan menempatkan produk yang paling sering dibeli secara bersamaan ke dalam satu area tertentu (Kurniawan, Umayah, Hammad, Nugroho, & Hariadi, 2018). Apabila strategi ini diterapkan peneliti berharap akan meningkatkan penjualan yang terjadi di toko sayuran.

Untuk penerapan metode ini, peneliti menggunakan algoritma apriori karena menurut (Kaur & Kang, 2016) bahwa ada macam-macam pendekatan algoritma yaitu Algoritma AIS, Algoritma Apriori, Algoritma FP-Tree (*Frequent Pattern-Tree Algorithm*), Algoritma RARM (*Rapid Association rule Mining*) dan dari beberapa pendekatan algoritma tersebut, Algoritma Apriori merupakan peningkatan terbesar dari algoritma sebelumnya dan mudah diimplementasikan.

Toko sayuran yang akan diteliti adalah Toko Sayuran Keluarga (TOSAGA) yang beralamat di Desa Karangmloko, Sariharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola perilaku konsumen dalam berbelanja. Peneliti akan memakai data transaksi yang ada pada TOSAGA dan mengolahnya dengan metode MBA dengan bantuan *software* Anaconda yang memakai bahasa pemrograman Python. Dengan bantuan *software* anaconda data transaksi yang ada pada TOSAGA bisa diolah dengan mudah karena di TOSAGA bisa dikatakan mempunyai data transaksi yang diklasifikasikan sebagai *big data*.

Sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahda Tiara Candradewi yang berjudul “Analisis Pembelian Sayuran Menggunakan Metode *Association Rule Market Basket Analysis* (AR-MBA)” yang dilakukan pada tahun 2019 di TOSAGA dengan menggunakan data total transaksi sebanyak 33.462 transaksi dan 365 Jenis item sayur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola perilaku konsumen dalam berbelanja. Dari hasil penelitian ini, Wortel merupakan *strong consequent* yang terbentuk dari *rules* teratas hampir di tiap bulan selama tahun 2019. *Rules* yang selalu terbentuk setiap bulannya yaitu: Jika membeli wortel juga akan membeli brokoli, kobis, dan daun bawang; Jika membeli wortel juga akan membeli brokoli, daun bawang, dan tempe; Jika membeli bawang putih juga akan membeli bawang merah, wortel, dan tempe; Jika membeli wortel juga akan membeli ayam pack, daun bawang, dan kobis; Jika membeli wortel juga akan membeli tomat merah, daun bawang, dan kentang. Di tiap bulan, item yang sering muncul di transaksi memiliki kemiripan yaitu tempe, wortel, rawit pack, daun bawang, cabe pack, telur negri, tomat merah, bawang merah, bawang putih, dan kobis (10 teratas dari 25 item yang sering muncul di transaksi).

Penelitian ini adalah bentuk lanjutan dari penelitian terdahulu yakni penelitian Syahda Tiara Candradewi. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pola hubungan asosiasi (korelasi) yang terbentuk pada saat pandemi COVID-19 ditahun 2020. Perbedaan dari penelitian yang dilakukan (Indah, 2020) yaitu penelitian dilakukan pada periode yang

berbeda, juga pada penelitian kali ini peneliti melakukan pengolahan data *association rules* (AR) sebanyak 36 kali yang terdiri dari data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, data transaksi di hari *weekend* setiap bulan dengan bantuan *software* Anaconda yang memakai bahasa pemrograman Python. Pengolahan data yang dilakukan di hari *weekday* dan *weekend* dilakukan karena peneliti ingin mencari perbedaan hubungan asosiasi (korelasi) antara hari tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pola pembelian konsumen pada saat belanja pada waktu yang bersamaan di TOSAGA pada tiap bulan?
2. Produk apa saja yang sering dibeli konsumen di TOSAGA pada tiap bulan?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian menganalisis kondisi pembelian saat pandemi COVID-19 di tahun 2020.
2. Tidak membahas variabel harga dan kuantitas pembelian yang tertera di informasi transaksi (variabel yang digunakan hanya nomor nota dan nama barang).
3. Tidak membahas stok produk yang ada pada TOSAGA.
4. Tidak membahas alasan konsumen membeli barang di toko tersebut.
5. Tidak membahas produk yang jarang terjual di TOSAGA.

1.4 Tujuan Masalah

Tujuan penelitian dilakukan untuk menentukan arah penelitian yang jelas untuk mencapai hasil. Berikut merupakan tujuan dari tugas khusus ini:

1. Menganalisis pola pembelian konsumen untuk produk yang dibeli di TOSAGA pada waktu yang bersamaan di setiap bulan yang terdiri dari data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, dan data transaksi di hari *weekend* setiap bulan berdasarkan rules yang terbentuk dari metode MBA dengan menggunakan *software* anaconda dengan bahasa pemrograman Python.
2. Menganalisis produk apa saja yang sering dibeli konsumen di transaksi setiap bulan pada TOSAGA.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Peneliti

1. Memberikan pengalaman yang lebih tentang Bahasa pemrograman Python.
2. Sebagai kesempatan untuk meningkatkan personal skill.
3. Sebagai perbandingan mengenai ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah dengan dunia nyata.
4. Salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata-1 Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.

1.5.2 Bagi Perguruan Tinggi

1. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih mengenal disiplin ilmu Teknik industri dalam skala yang konkrit.
2. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih mengenal disiplin ilmu Teknik industri dalam skala yang konkrit.

1.5.3 Bagi Toko Sayur Keluarga (TOSAGA)

Pihak TOSAGA akan mendapatkan beberapa informasi dan usulan yang dapat digunakan untuk mengatur perkembangan pada TOSAGA yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Memahami tingkat penjualan pada TOSAGA pada saat pandemi COVID-19.
2. Memahami produk apa saja yang sering dibeli secara bersamaan di TOSAGA.
3. Memahami produk apa yang sering dibeli di TOSAGA pada saat dihari *weekday* dan *weekend*.

1.5.4 Bagi pihak lain

Memberikan wawasan pada pembaca dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

1.6 sistematika Penulisan

Untuk penulisan yang lebih terstruktur, penulisan ini dapat disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang tentang penelitian ini, berisikan juga tentang rumusan masalah yang dicari pada penelitian ini berupa akar masalah yang ada, batasan masalah yang membatasi isi dari penelitian, Tujuan Penelitian untuk menentukan arah penelitian yang jelas, manfaat penelitian yang didapatkan dalam penelitian ini, dan Sistematika Penulisan. Untuk penulisan yang lebih terstruktur

BAB II KAJIAN LITERATUR

Memuat tentang kajian deduktif berisikan dasar teori yang berkaitan dengan penelitian dan kajian induktif yang dapat membuktikan bahwa topik penelitian yang diangkat memenuhi telah syarat.

BAB III METODE PENELITIAN

Memuat rancangan penelitian. Metode ini dapat meliputi metode pengumpulan data, teknik pengolahan data, pengembangan dan pembangunan model.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Memuat data-data historis dari data transaksi TOSAGA pada tahun 2020 (Januari 2020 – Desember 2020) yang akan digunakan untuk pengolahan data berupa *association rules (AR) - market basket analysis (MBA)* dengan bantuan *software* jupyter notebook dengan bahasa pemrograman Python. Pengolahan data dilakukan dengan cara mengolah data setiap bulannya yang setiap bulannya diolah sebanyak tiga kali yaitu mengolah data perbulannya, mengolah data di hari *weekday* perbulannya, dan mengolah data di hari *weekend* perbulannya.

BAB V PEMBAHASAN

Pembahasan yang akan dimuat pada bab ini adalah menganalisis hasil dari pengolahan data di bab IV yang sudah diolah sesuai dengan metode yang dipakai pada penelitian ini, sehingga dapat menghasilkan sebuah usulan atau rekomendasi yang bisa TOSAGA terapkan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berikan tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari pembahasan dan usulan untuk TOSAGA dan penelitian selanjutnya sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Deduktif

Kajian deduktif merupakan landasan teori yang digunakan untuk menguatkan pernyataan peneliti dalam memecahkan masalah penelitian.

2.1.1 *Big Data*

Big data adalah istilah baru yang berawal dari kebutuhan perusahaan besar, seperti Yahoo, Google, dan Facebook, untuk menganalisis data dalam jumlah besar (Garlasu, et al., 2013). Big Data tidak hanya ditentukan oleh jumlah informasi yang terlibat, tetapi juga keragaman dan kompleksitasnya, serta kecepatan analisis atau penyampaiannya (Pence, 2014). Untuk mendefinisikan *big data* ada istilah 3V (*Volume*, *Variety*, dan *Velocity*) yang dapat diartikan sebagai *volume* mengacu pada ukuran data, *variety* mengacu pada kecepatan data yang masuk dan keluar, dan *variety* menggambarkan sumber dan jenis data (Yaqoob, et al., 2016).

2.1.2 *Knowledge Discovery in Database (KDD)*

Knowledge Discovery in Database (KDD) merupakan memproses data mentah dalam jumlah besar secara otomatis, mengidentifikasi pola yang paling signifikan dan bermakna, dan menyajikan pengetahuan ini sesuai untuk mencapai tujuan pengguna (Matheus, Chan, & Piatetsky-Shapiro, 1993). Ada beberapa tahapan pengerjaan dalam KDD. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam data mining (Dan, Sihwi, & Anggrainingsih, 2015):

1. *Data Selection*

Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional. Data hasil seleksi akan digunakan untuk proses data mining, dan disimpan dalam suatu berkas dan terpisah dari basis data operasional.

2. *Pre-processing/Cleaning*

Proses cleaning dilakukan dengan menghilangkan noise, membuang duplikasi data, memeriksa data yang tidak konsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (tipografi).

3. *Transformasi Data*

Tahap ini merupakan proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining.

4. *Data Mining*

Data mining merupakan proses mencari pola atau informasi yang sangat menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu.

5. *Interpretation/Evaluation*

Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

2.1.3 Data Mining

Data mining adalah suatu proses menemukan hubungan antara data yang berarti, pola, dan kecenderungan dengan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan Teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika (Dan, Sihwi, & Anggrainingsih, 2015). Teknik data mining digunakan untuk meringkas data menjadi informasi yang bermakna (Yaqoob, et al., 2016). Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dapat dilakukan, yaitu (Larose, 2005):

1. Deskripsi: digunakan untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data.
2. Estimasi: model menggunakan record lengkap yang menyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi.
3. Prediksi: prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang.
4. Klasifikasi: contoh kasusnya adalah penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah.
5. Pengklusteran: merupakan pengelompokan record, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan.
6. Asosiasi: Tugas asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisis keranjang belanja.

2.1.4 MBA

Market Basket Analysis (MBA) juga dikenal sebagai *association rule* atau analisis afinitas, adalah teknik penambangan data yang dapat digunakan di berbagai bidang, seperti pemasaran, *bioinformatics*, sistem pembelajaran, science nuklir, dan lain-lain. (Kaur & Kang, 2016). *Market Basket Analysis* atau MBA adalah bidang teknik pemodelan berdasarkan teori bahwa jika Anda membeli sekelompok item tertentu, Anda kemungkinan besar akan membeli kelompok item lain (Tatiana & Mikhail, 2018). Menggunakan Informasi tentang *market basket* memungkinkan orang untuk menganalisis data pada prosesnya tidak hanya mengekstrak kategori produk dan produk yang cenderung Dibeli bersama, tapi juga untuk menentukan produk mana atau kategori produk tertentu (Elisa, 2018). Misalnya, informasi bahwa pelanggan yang membeli komputer juga cenderung membeli *software* antivirus pada saat yang sama diwakili dalam aturan asosiasi berikut (Han, Kamber, & Pei, 2012):

$$\text{Computer} \Rightarrow \text{antivirus_software} [\text{support} = 2\%, \text{confidence} = 60\%] \quad 2.1$$

Rule *support* dan *confidence* adalah dua ukuran ketertarikan aturan. *support* sebesar 2% untuk diatas berarti bahwa 2% dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa komputer dan perangkat lunak antivirus dibeli bersama. *confidence* 60% berarti bahwa 60% pelanggan yang membeli komputer juga membeli perangkat lunak. Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap (Elisa, 2018):

1. Analisa pola frekuensi tinggi

Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Nilai support sebuah item diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \quad 2.2$$

sedangkan nilai support dari 2 item diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Support (A} \cap \text{B)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} \quad 2.3$$

2. Pembentukan *association rule*

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari *association rule* yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence association rule A>B* Nilai *confidence* dari aturan A>B diperoleh dari rumus berikut:

$$Confidence = P(B \div A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah transaksi mengandung A}} \quad 2.4$$

Ada tahapan tambahan yaitu pengujian *association rule* sebagai berikut:

3. Pengujian aturan asosiasi

pengujian *association rule* dilakukan kepada aturan asosiasi yang telah terbentuk sebelumnya Untuk mengetahuinya aturan asosiasi tersebut kuat ataupun tidak maka dihitung kembali dengan nilai *lift*. Untuk menghitung nilai *lift* dirumuskan sebagai berikut:

$$Lift = \frac{\text{Support (A+B)}}{\text{Support A * Support B}} \quad 2.5$$

2.1.5 Algoritma Apriori

(Kaur & Kang, 2016) menyatakan bahwa ada macam-macam pendekatan algoritma yaitu Algoritma AIS, Algoritma Apriori, Algoritma FP-Tree (*Frequent Pattern-Tree Algorithm*), Algoritma RARM (*Rapid Association rule Mining*) dan dari beberapa pendekatan algoritma tersebut, Algoritma Apriori merupakan peningkatan terbesar dari algoritma sebelumnya dan mudah diimplementasikan.

Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian frequent itemset dengan menggunakan teknik *association rule*. Untuk mencari *association rule* dari suatu kumpulan data, tahap pertama yang harus dilakukan adalah mencari *frequent itemset* terlebih dahulu, *Frequent itemset* adalah sekumpulan item yang sering muncul secara bersamaan (Elisa, 2018). Langkah-langkah algoritma apriori sebagai berikut (Han, Kamber, & Pei, 2012) (Lismardiana, Mawengkang, & Nababan, 2015):

1. Join (penggabungan).

Pada proses ini setiap item dikombinasikan dengan item yang lainnya sampai tidak terbentuk kombinasi lagi.

2. Prune(pemangkasan).

Pada proses ini, hasil dari item yang telah dikombinasikan tadi lalu dipangkas dengan menggunakan minimum support yang telah ditentukan.

2.1.6 Penerapan Data Mining Pada Python

Python merupakan sebuah bahasa pemrograman yang cukup terkenal yang memiliki banyak manfaat untuk mendukung pemrograman yang berorientasi objek dan dapat berjalan diberbagai macam platform sistem operasi, seperti PCs, Macintosh, UNIX (Ginting, Kusriani, & Luthfi, 2020). Bahasa Pemrograman Python memiliki efisiensi yang cukup tinggi, pemrograman berorientasi dengan objek yang lebih sederhana namun cukup efektif, dan dapat digabungkan dengan bahasa pemrograman yang lain (Adli, Mukhtar, & Amien, 2018). Beberapa kelebihan bahasa pemrograman Python yaitu (Ginting, Kusriani, & Luthfi, 2020):

1. Pengembangan program dilakukan dengan cepat dan coding yang lebih sedikit
2. Mendukung *multiplatform*
3. Memiliki sistem pengelolaan memori yang otomatis
4. Python bersifat *Object Oriented Programming* (OOD)

2.2 Kajian Induktif

Kajian induktif dari kajian literatur merupakan peninjauan kembali penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu untuk menjadikan penelitian tersebut sebagai referensi pada penelitian yang akan dilakukan.

2.2.1 MBA Secara Umum

Dalam penelitian ini menggunakan *Market Basket Analysis* atau MBA karena menurut (Tatiana & Mikhail, 2018) MBA adalah bidang teknik pemodelan berdasarkan teori bahwa jika Anda membeli sekelompok item tertentu, Anda kemungkinan besar akan membeli kelompok item lain. Metode MBA berguna untuk mencari pola pembelian konsumen dimana produk-produk apa saja yang mempunyai korelasi.

Pengaplikasian Metode ini dengan cara mencari korelasi antara produk yang sering dibeli pelanggan secara bersamaan seperti pada penelitian (Novrianto, 2020), penelitian yang dilakukan Novrianto menggunakan metode AR-MBA yang bertujuan untuk mencari korelasi produk-produk yang dibeli secara bersamaan. Hanya saja

penelitian yang dilakukan oleh Novrianto melakukan perhitungan manual dengan menghitung 100 data transaksi di Toko Baru. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Elisa, 2018) yang menggunakan metode AR-MBA dengan memakai algoritma apriori dan menerapkan *knowledge discovery in database* (KDD) untuk penelitiannya. Dalam penelitiannya, Elisa melakukan proses KDD yaitu *data cleaning* untuk menghilangkan data yang tidak konsisten, *data integration* untuk menggabungkan data dari berbagai *database* menjadi satu *database*, *data selection* untuk memilih data yang diperlukan dari *database*, *data transformation* dengan cara mengubah data yang sudah melalui proses sebelumnya menjadi data berupa bilangan biner, *data mining* yaitu dengan mengolah data yang sudah di transformasi dengan metode algoritma apriori dari metode AR-MBA, selanjutnya melakukan *pattern evaluation* dimana tahapan ini melihat *rules* yang terbentuk, *knowledge presentation* yaitu menganalisis dan men-interpretasikan hasil dari analisis tersebut.

Sebelumnya penelitian MBA sudah pernah dilakukan pada penelitian-penelitian terdahulu, salah satunya pengaplikasian metode MBA sendiri bisa juga dilakukan untuk *decision making* yang tidak tertuju kepada keranjang pembelian pelanggan seperti penelitian yang dilakukan oleh (Pande & Abdel-Aty, 2009), (Halim, Octaviana, & Alianto, 2019), (Saunders, Mousa, & Codjoe, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh (Pande & Abdel-Aty, 2009) menggunakan MBA dengan *association rule* untuk menemukan korelasi kecelakaan yang terjadi di negara bagian Florida. Berbeda dengan penelitian (Halim, Octaviana, & Alianto, 2019) menggunakan MBA dengan menggunakan dengan *association rule* untuk menemukan korelasi pelanggan *game arcade* akan memainkan apa saja pada saat berkunjung, penelitian ini bertujuan untuk mengubah tata letak *game arcade* sehingga tingkat kepuasan pelanggan lebih meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh (Saunders, Mousa, & Codjoe, 2019) menggunakan MBA dengan menggunakan dengan *association rule* untuk menemukan korelasi antara kecelakaan yang terjadi pada saat warga sipil menyebrang rel kereta api di daerah Amerika. Dari penelitian – penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa metode MBA dapat diaplikasikan untuk mencari *customer behavior* atau dalam penelitian tersebut dapat diartikan korelasi dan metode ini dapat digunakan untuk *decision making* atau pengambilan keputusan.

2.2.2 MBA Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman

Metode MBA juga dapat diterapkan dengan memakai bahasa pemrograman, salah satunya yaitu dengan bahasa pemrograman. Peneliti terdahulu juga memakai metode MBA dengan cara memakai bahasa pemrograman untuk membangun sebuah *machine learning* atau untuk mengolah data.

Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh (Kaur & Kang, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Kaur & kang bertujuan untuk membangun suatu *machine learning* dengan menggunakan metode *ARM-Predictor Algorithm*. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan, Umayah, Hammad, Nugroho, & Hariadi, 2018) (Halim, Amroni, & Jusia, 2017) memakai metode MBA dengan cara memakai bahasa pemrograman untuk membuat suatu *software*. Dalam penelitian (Halim, Amroni, & Jusia, 2017) menggunakan bahasa pemrograman web yaitu PHP dan JavaScript dengan *framework* JQuery yang terhubung dengan basis data MySQL. peneliti lainnya juga memakai metode MBA dengan cara memakai bahasa pemrograman untuk pengolahan data. Salah satunya yaitu (Hakim & Akbar, 2018) yang menggunakan metode MBA dengan bahasa pemrograman R untuk pengolahan data. Pada penelitian (Hakim & Akbar, 2018) melakukan proses *knowledge discovery in database* (KDD) yang dibantu pengolahan datanya menggunakan *software* RStudio yang memiliki bahasa pemrograman R. sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indah, 2020) yang memiliki perbedaan pengolahan data yang dibantu dengan *software* Jupyter Notebook dengan bahasa pemrograman Python.

2.2.3 MBA di Bidang *Food/Agriculture/Perishable Product*

Produk yang dijual pada Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) yaitu sayur-sayuran. Sayuran sendiri termasuk kedalam kategori *perishable product* yang artinya produk yang mempunyai *short life cycle* atau siklus hidup yang kecil yakni bertahan sampai satu minggu. Dalam penelitian (Gan, Pujawan, Nyoman, Suparno, & Widodo, 2018) dalam kategori *Perishable Product* Produk yang masih baru mempunyai permintaan yang tinggi, produk yang sudah menua biasanya tidak akan terjual dan menjadi kedaluwarsa atau tidak baik untuk dikonsumsi hingga terbuang secara cuma-cuma.

Pada penelitian kali ini peneliti sebelumnya juga sudah ada yang membahas tentang *perishable product*, seperti penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Arnomo, 2021) yang menggunakan metode MBA tetapi penelitian ini dilakukan di minimarket yang hanya beberapa produk termasuk kekategori *perishable product* seperti roti yang

dapat bertahan hingga satu minggu. Penelitian ini hanya menggunakan metode MBA yang memiliki hasil *association rules* yang terbentuk. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Adnyana, Hartati, & Sudarma, 2020) yang berjudul “*Market Basket Analysis for Procurement of Food Stock Using Apriori Algorithm and Economic Order Quantity*” yang menggunakan metode MBA dengan algoritma apriori dengan bantuan bahasa pemrograman Python yang meneliti di Starbucks Legion untuk mencari produk makanan yang diminati yaitu *smoked beef quiche* dan *Classic Tuna Toastie* di Starbucks dan menganalisis produk yang diminati dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mencari *inventory smoked beef quiche and Classic Tuna Toastie* yang dibutuhkan di bulan selanjutnya di Starbuck legion.

Penelitian tentang *perishable product* juga dilakukan oleh (Salahli, 2020) dengan memakai metode MBA yang pengaplikasiannya dengan menggunakan metode *fuzzy Logic*. Penelitian yang dilakukan oleh (Salahli, 2020) meneliti *Supermarket* yang mempunyai kategori yang bermacam-macam termasuk kategori *perishable product*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari korelasi antar produk yang sudah diklasifikasikan 3 macam dengan metode *fuzzy logic* yang memakai *software* FisPro yaitu *Basic food; Non-basic, but widely consumed foods; Non-basic and low consumed foods*. Penelitian yang dilakukan (Kate Clancy et al., 2017) yang meneliti korelasi antara produk sayur, buah, susu, daging, dan roti dengan metode Market Basket. Penelitian yang dilakukan oleh (Kate Clancy et al., 2017) bertujuan untuk melakukan pendistribusian di bagian *North East* amerika yang efektif terkait *perishable product* supaya produk tidak mudah kedaluwarsa. Sama dengan penelitian (Yusuf Kurnia et al., 2019) yang meneliti *perishable product* yang objek penelitiannya produk berupa makanan yang dijual pada restoran O! Fish yang mengutamakan produk ikan. Penelitian yang dilakukan (Yusuf Kurnia et al., 2019) menggunakan metode MBA yang dibantu dengan *software* Rapid Miner 8.2 yang mengimplementasikan algoritma apriori, yang menghasilkan *association rules* yang akan menentukan menu paket di restoran O! Fish.

penelitian yang dilakukan oleh (Indah, 2020) yang berjudul “*Analisis Pembelian Sayuran Menggunakan Metode Association Rule Market Basket Analysis (AR-MBA)*” yang dilakukan pada tahun 2019 di TOSAGA dengan menggunakan data total transaksi sebanyak 33.462 transaksi dan 365 Jenis item sayur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola perilaku konsumen dalam berbelanja. Dari hasil penelitian ini, Wortel merupakan *strong consequent* yang terbentuk dari *rules* teratas hampir di tiap bulan

selama tahun 2019. *Rules* yang terbentuk yang selalu terbentuk setiap bulannya yaitu: Jika membeli wortel juga akan membeli brokoli, kobis, dan daun bawang; Jika membeli wortel juga akan membeli brokoli, daun bawang, dan tempe; Jika membeli bawang putih juga akan membeli bawang merah, wortel, dan tempe; Jika membeli wortel juga akan membeli ayam pack, daun bawang, dan kobis; Jika membeli wortel juga akan membeli tomat merah, daun bawang, dan kentang. Di tiap bulan, item yang sering muncul di transaksi memiliki kemiripan yaitu tempe, wortel, rawit pack, daun bawang, cabe pack, telur negri, tomat merah, bawang merah, bawang putih, dan kobis (10 teratas dari 25 item yang sering muncul di transaksi).

Tabel 2. 1 Referensi Jurnal

No	Sub-BAB	Judul	Tahun	Penulis	Keyword	Metode
1	2.2.1	<i>Market Basket Analysis of Crash Data from Large Jurisdictions and its Potential as a Decision Support Tool</i>	2009	Anurag Pande & Mohamed Abdel-Aty	<i>Association rules, Crash characteristics, Data mining, Traffic safety Apriori</i>	AR-MBA untuk menemukan korelasi kecelakaan yang terjadi di negara bagian florida
2	2.2.1	<i>Market Basket Analysis Pada Mini Market Ayu Dengan Algoritma Apriori</i>	2018	Erlin Elisa	<i>Algorithms, Association Rules, Data Mining, MBA Arcade, Facility</i>	AR-MBA, KDD, Apriori Algorithms, di Mini Market Ayu
3	2.2.1	<i>Designing Facility Layout of an Amusement Arcade using Market Basket Analysis</i>	2019	Siana Halim. Tanti Octavia, dan Christian Alianto	<i>layout, Games Machines, Market Basket Analysis</i>	AR-MBA untuk menata layout di fasilitas game center

No	Sub-BAB	Judul	Tahun	Penulis	Keyword	Metode
4	2.2.1	<i>Market Basket Analysis of Safety at Active Highway-Railroad Grade Crossings</i>	2019	William J. Saunder, Saleh R. Mousa, dan Julius Codjoe	<i>Association analysis, Dynamic envelope zone, MBA</i>	AR-MBA untuk menemukan korelasi antara kecelakaan rel kereta api yang terjadi di daerah Amerika
5	2.2.1	Penerapan Metode <i>Market Basket Analysis</i> pada Minimarket Toko Baru	2020	Rizky Bayu Novrianto	Analisis Data, Marketing, MBA	AR-MBA di Toko Kelontong
6	2.2.2	<i>Market Basket Analysis Identify: the Changing Trends of Market Data Using Association Rule Mining</i>	2016	Manpreet Kaur & Shivani Kang	Association Rule, Data Mining, MBA	MBA, ARM- <i>Predictor Algorithm</i> , membangun <i>machine learning</i>
7	2.2.2	Perancangan <i>Market Basket Analysis</i> Menggunakan <i>Association Rule</i> untuk Pendukung Keputusan Promosi pada Sistem Penjualan Sun Young Cell	2017	Rina Halim, Amroni, dan Pareza Alam Jusia	<i>Association Rule, MBA, Sales</i>	AR-MBA, bahasa pemrograman web yaitu PHP dan JavaScript dengan <i>framework</i> JQuery yang terhubung dengan basis data MySQL untuk membangun suatu <i>software</i> di toko kelontong
8	2.2.2	<i>Market Basket Analysis to Identify Customer Behaviours</i>	2018	Fachrul Kurniawan, Binti	Apriori, <i>Association Rule, Data</i>	AR-MBA dengan menggunakan bahasa

No	Sub-BAB	Judul	Tahun	Penulis	Keyword	Metode
		<i>by Way of Transaction Data</i>		Umayah, Jihad Hammad, Supeno Mardi Susiki Nugroho, dan Mochammad Hariadi	<i>Mining, MBA</i>	pemrograman untuk membangun suatu <i>software</i>
9	2.2.2	<i>Market Basket Analysis</i> Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Bahasa R (Studi Kasus Transretail Indonesia)	2018	M Jundi Hakim dan Yuma akbar	<i>Data Mining, MBA, Ritel</i>	MBA, KDD, Algoritma Apriori, dan pengolahan data menggunakan <i>software</i> RStudio yang memiliki bahasa pemrograman R di <i>Minimarket</i> AR-MBA, KDD, Algoritma Apriori, dan pengolahan data menggunakan bahasa pemrograman Python di Toko Sayur Keluarga
10	2.2.2	Analisis Pembelian Sayuran Menggunakan Metode <i>Association Rule Market Basket Analysis</i> (AR-MBA) (Studi Kasus pada Toko Sayur Keluarga)	2020	Syahda Tiara Candradewi Indah	<i>Inventori, MBA, Sayur, Toko Sayur</i>	
11	2.2.3	<i>Using a market basket to explore regional food systems</i>	2017	Kate Clancy	<i>Consumer Purchasing Behavior, Market Basket, Regional</i>	MBA terkait <i>perisable product</i> di amerika bagian <i>North East</i>

No	Sub-BAB	Judul	Tahun	Penulis	Keyword	Metode
					<i>Food System, dan Supply Chain,</i>	
12	2.2.3	<i>Study of application of data mining market basket analysis for knowing sales pattern (association of items) at the O! Fish restaurant using apriori algorithm</i>	2019	Yusuf Kurnia		MBA terkait <i>perishable product</i> , Algoritma Apriori dengan bantuan <i>software</i> Rapid Miner 8.2 di restoran O! Fish
13	2.2.3	<i>Market Basket Analysis For Procurement Of Food Stock Using Apriori Algorithm And Economic Order Quantity</i>	2020	Made Sri Indradewi Adnyana , Rukmi Sari Hartati , Made Sudarma	Algoritma Apriori, <i>Data Mining, EOQ, Inventory.</i>	AR-MBA dengan bantuan Bahasa pemrograman Python dan metode EOQ untuk pengorderan kembali produk yang diminati di Starbucks Legion
14	2.2.3	<i>Analysis of Food Shopping Baskets in a Supermarket in Terms of Different Parameters Using Fuzzy Logic</i>	2020	Vugar Salahli	<i>Fuzzy Inference, Fuzzy Classification of Food, MBA, Products</i>	MBA dan <i>Fuzzy Logic</i> yang memakai <i>software</i> FisPro di Supermarket
15	2.2.3	<i>Market Basket Analysis pada Barang Minimarket dimasa Pandemi Covid-19</i>	2021	Sasa Ani Arnomo	<i>Asosiasi, Mini Market, Produk, Tata Letak</i>	AR-MBA di toko <i>Minimarket</i> yang mempunyai kategori

No	Sub-BAB	Judul	Tahun	Penulis	Keyword	Metode
						<i>perishable product</i>

Dari penelitian terdahulu, metode MBA sudah dipakai untuk *decision making*, untuk menata *layout*, dan mencari korelasi antara barang yang ada di keranjang pelanggan. Untuk pengolahan data dalam metode MBA, dari penelitian terdahulu pun metode MBA dapat di olah dengan bahasa pemrograman. Pada penelitian kali ini, penelitian pun dilakukan dengan memakai metode MBA yang memakai proses pengolahan data *knowledge discovery in database* (KDD) dengan bahasa pemrograman python untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data. Melanjutkan penelitian dari (Indah, 2020) dengan algoritma apriori dari metode AR-MBA. Perbedaan dari penelitian yang dilakukan (Indah, 2020) yaitu penelitian dilakukan pada periode yang berbeda, juga pada penelitian kali ini peneliti melakukan pengolahan data *association rules* (AR) sebanyak 36 kali yang terdiri dari data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, data transaksi di hari *weekend* setiap bulan setelah melakukan pengolahan data AR peneliti mencari produk tertinggi untuk mencari *rules* yang terbentuk pada setiap bulannya..

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah data transaksi penjualan pada Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) yang beralamat di Desa Karangmloko, Sariharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Data transaksi penjualan yang akan dianalisis yaitu pada tahun 2020 dan akan dibandingkan dengan penelitian di tahun 2019 sebelum pandemi COVID-19.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan data historis, referensi jurnal, dan wawancara terhadap pihak terkait yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Data Historis

Data historis yang akan dipakai pada penelitian ini yaitu data transaksi penjualan di TOSAGA pada tahun 2020 pada masa pandemi COVID-19, dan data analisis transaksi di TOSAGA pada tahun 2019 yang dilakukan oleh peneliti lainnya.

2. Referensi Jurnal

Jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang memakai metode yang sama akan digunakan sebagai referensi pada penelitian ini untuk memperkuat pernyataan peneliti.

3. Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait di TOSAGA yaitu pemilik TOSAGA, dan admin TOSAGA.

3.3 Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Primer

Data primer pada penelitian ini yaitu data transaksi penjualan pada masa pandemi COVID-19 di tahun 2020 dan data analisis transaksi di TOSAGA pada tahun 2019

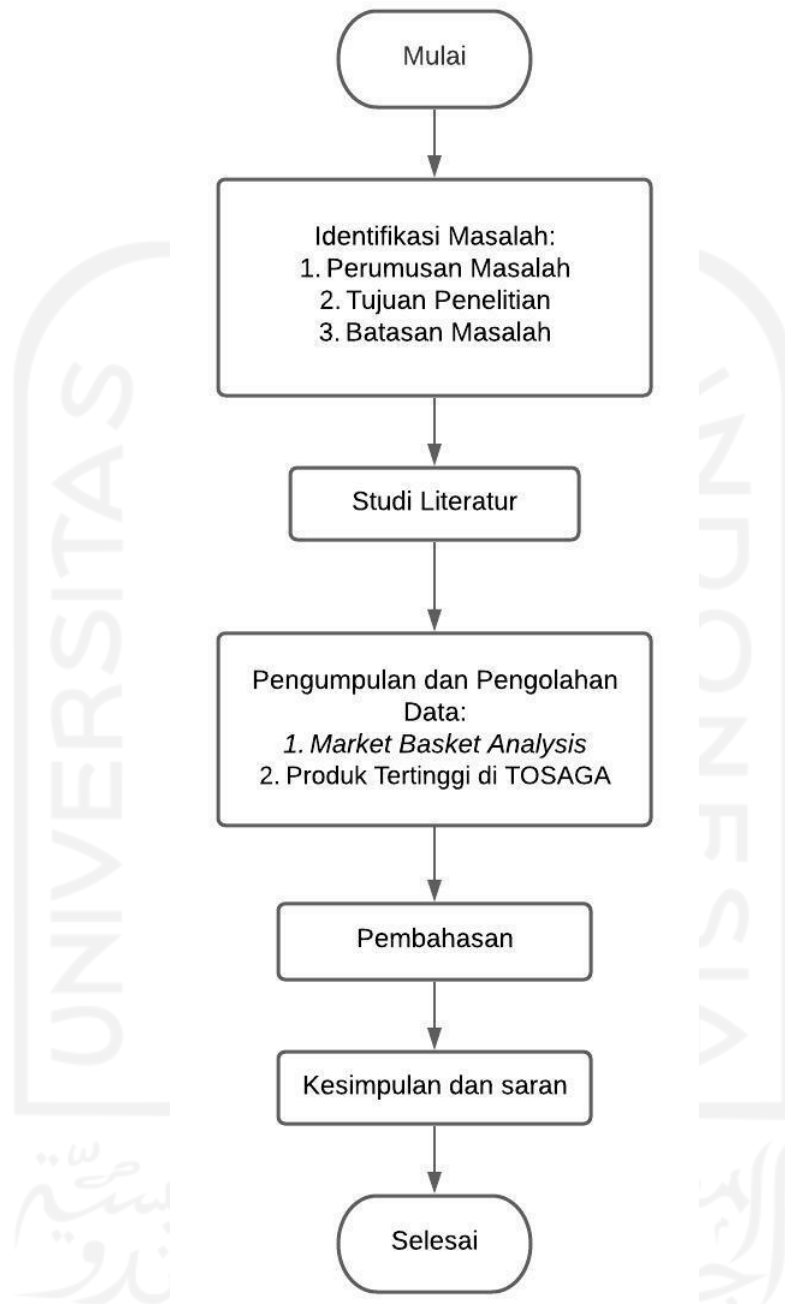
yang dilakukan oleh peneliti lainnya. Dilanjutkan dengan wawancara dengan pihak terkait di TOSAGA.

2. Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini berupa data atau informasi yang diperoleh dari sumber lain seperti penelitian terdahulu maupun referensi jurnal yang mendukung pembahasan hasil penelitian ini.



3.4 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah, dimulai dengan mengamati kondisi lapangan untuk dijadikan bahan penelitian. Selanjutnya dari tahapan ini disimpulkan mempunyai tiga

rumusan masalah yaitu apakah pandemi COVID-19 memiliki pengaruh terhadap penjualan di TOSAGA (Toko Sayur Keluarga); Bagaimana pola pembelian konsumen pada saat belanja pada waktu yang bersamaan di TOSAGA pada setiap bulan; produk apa saja yang sering dibeli konsumen di TOSAGA pada tiap bulannya. Dari rumusan masalah tersebut dapat diketahui tujuan dari tugas akhir ini. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu: penelitian dilakukan pada tahun 2020 di TOSAGA pada saat pandemi COVID-19.; tidak membahas variabel harga dan kuantitas pembelian di TOSAGA; tidak membahas stok produk yang ada di TOSAGA; tidak membahas alasan konsumen membeli barang ditoko tersebut; tidak membahas produk yang jarang terjual di TOSAGA.

2. Studi Literatur

Studi literatur dibuat untuk menguatkan metode penelitian yang akan dipakai dengan cara mencari penelitian terdahulu dengan metode yang serupa. Dari hasil studi literatur, untuk mencapai tujuan penelitian ini peneliti menggunakan metode AR-MBA (*association rule – market basket analysis*) dengan memakai *software* jupyter notebook yang memakai bahasa pemrograman Python.

3. Pengumpulan dan pengolahan data

Pada proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data transaksi TOSAGA pada tahun 2020 dan melakukan wawancara dengan pegawai TOSAGA sebagai informasi tambahan yang tidak diketahui oleh peneliti dan membantu untuk melakukannya pembahasan. Pada tahapan Pengolahan Data dilakukan dengan pengolahan data MBA dan mencari Produk Tertinggi disetiap bulannya yang akan dijelaskan sebagai Berikut:

A. MBA

Pengolahan data menggunakan metode AR-MBA Algoritma Apriori dengan memakai *software* jupyter notebook yang memakai bahasa pemrograman Python untuk memudahkan peneliti mengolah data \pm 40.000 data transaksi. Langkah-langkah pengolahan data dibuat secara sistematis berdasarkan KDD (*knowledge discovery in database*) yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) *Data selection*

Data transaksi TOSAGA pada tahun 2020 (Januari 2020 – Desember 2020) yang memakai variabel Nomor Nota dan Nama Barang.

b) *Preprocessing data*

Dari proses *data selection* peneliti melakukan pembagian data transaksi setiap bulannya berdasarkan waktu pembelian terjadi sebanyak tiga kali yaitu: data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, data transaksi di hari *weekend* setiap bulan.

c) *Transformation data*

Pada proses transformasi data, dilakukan transformasi data pada setiap bulan sebanyak tiga kali menggunakan bantuan *software* jupyter notebook yang memakai bahasa pemrograman Python.

d) *Data mining*

Data mining menggunakan bantuan *software* jupyter notebook yang memakai bahasa pemrograman Python dengan menggunakan metode AR-MBA. Terdapat berbagai algoritma yang dapat digunakan untuk aplikasi AR-MBA salah satu algoritma yaitu algoritma apriori yang akan dipakai pada penelitian ini. Data yang sudah diolah akan menghasilkan 36 hasil pengolahan yang terdiri dari data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, data transaksi di hari *weekend* setiap bulan. Setelah itu peneliti mengolah data dengan menghitung produk tertinggi setiap bulannya pada tahun 2020 di TOSAGA.

e) *Interpretation/Evaluation*

Proses menginterpretasikan dari hasil *data mining* yang telah didapatkan dengan cara mencari *rules* dengan *consequent* (akibat) dari produk tertinggi di TOSAGA dan membahas secara keseluruhan pada bagian selanjutnya.

B. Produk Tertinggi

Untuk mencari produk tertinggi setiap bulannya, menggunakan *software* Jupyter Notebook dengan bahasa pemrograman python, setelah menemukan produk tertinggi disetiap bulan, mencari *association rules* berdasarkan produk tertinggi di TOSAGA

4. Pembahasan

pada tahapan pembahasan, membahas tentang *association rules* yang terbentuk dari data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, data transaksi di hari *weekend* setiap bulan juga membahas produk tertinggi di TOSAGA serta membahas *rules* yang terbentuk untuk *consequent* (akibat) produk tertinggi TOSAGA.

5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil pada bagian pembahasan untuk menjawab permasalahan penelitian ini. sedangkan saran berisi

tentang usulan yang dapat peneliti berikan kepada TOSAGA dan usulan untuk penelitian lanjutan.



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Profil Perusahaan



Gambar 4. 1 Toko Sayur Keluarga (TOSAGA)

TOSAGA atau bisa disebut Toko Sayur Keluarga, berletak di JL. Karya Utama, Sedan, Sariharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. TOSAGA adalah sebuah UMKM yang menjual berbagai kebutuhan makanan pokok sehari-hari seperti sayur-sayuran, bumbu dapur, buah-buahan, dan aneka *frozenfood*. Sampai pada tahun 2020 TOSAGA mempunyai 325 macam produk yang dijual ditokonya. Untuk pada tahun 2021 ada berbagai macam macam-macam produk yang dijual di TOSAGA sampai pada tahun 2021 berikut macam produk yang ada di TOSAGA:

Tabel 4. 1 Macam produk di TOSAGA

No	Kategori	Nama Barang
1	Sayuran	Sawi Hijau, Bayam, Kangkung, Brokoli, Jamur Tiram, Jagung Manis, dan sebagainya
2	Bumbu dapur	Asem Jawa, Gula, Garam, Penyedap Rasa, Bawang merah, Bawang Putih, Sereh, Cabe, Jahe, Cengkeh, dan sebagainya
3	Lauk pauk	Tempe, Tahu, Ikan, Cumi, Udang, Ayam, Telur ayam, krecek, Beras, dan sebagainya
4	<i>Frozen food</i>	Nugget, Sosis, Bakso,
5	Buah-buahan	Pepaya, Semangka, Pisang, Buah Naga, dan sebagainya
6	Makanan ringan	Kerupuk, Peyek, Bakpao, Donat, Abon Ayam, dan sebagainya
7	Paket	Paket Sop, dan Paket Sayur Asem

Pada tahun 2021, TOSAGA terbagi menjadi empat *shift* yang masing-masing *shift* rata-rata 4 jam kerja yaitu:

Tabel 4. 2 Jam Kerja Tosaga		
No	Shift	Jam Kerja
1	Shift 1	05.00 – 09.30
2	Shift 2	09.30 - 12.30
3	Shift 3	12.30 - 16.30
4	Shift 4	16.30 – 20.00

Dari hasil wawancara dengan karyawan TOSAGA, setiap harinya karyawan TOSAGA menyortir kembali sayuran untuk membuang sayuran yang sudah tidak layak dijual supaya sayuran yang ada di TOSAGA terlihat masih segar. Menurut karyawan TOSAGA, sayuran yang sudah tidak layak dijual biasanya ditemukan pada saat karyawan TOSAGA menerima kiriman produk dari *supplier* TOSAGA. Sayuran yang dibuang pada saat pensortiran setiap harinya, kurang lebih sebanyak satu karung. Berikut Gambar sayuran yang sudah tidak layak jual:



Gambar 4. 2 Sayuran Tidak Layak Jual

4.2 MBA

4.2.1 Data Selection

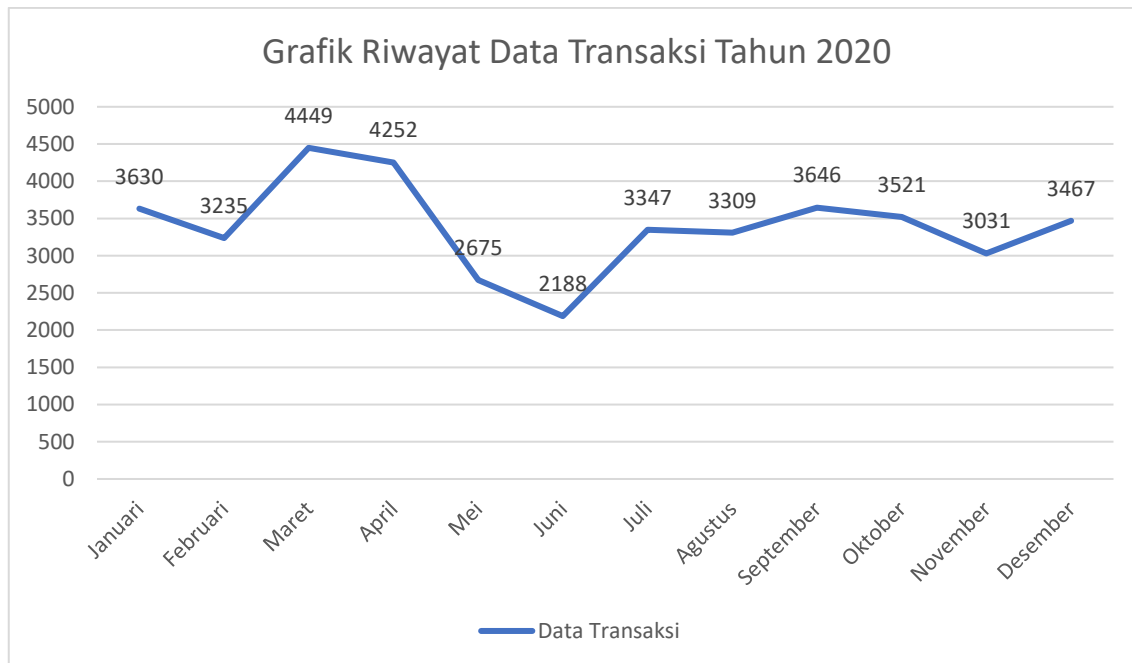
Penelitian ini menggunakan riwayat data transaksi pada Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) selama 12 bulan pada tahun 2020. Riwayat data transaksi dipisah perbulannya yang formatnya telah diubah kedalam bentuk Microsoft excel. Berikut merupakan contoh riwayat data transaksi yang ada pada TOSAGA:

tanggal	jam	kasir	pelanggan	no_nota	no_urut	kode	nama_barang	qty	satuan
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	1	0700045	KACANG IJO	250	GR
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	2	0700064	SANTAN SASA	1	PCS
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	3	0100027	KACANG MERAH	1	PCS
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	4	0100067	TOMAT MERAH TM	70	GR
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	5	0100006	BROKOLI	170	GR
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	6	0700022	*****NN_GUL MER	150	GR
03-Jan-20	07:06:54	ADM	CASH	A00103001	7	0400064	IKAN PINDANG KERANJANG	1	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	1	0500036	BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG	40	GR
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	2	0500035	BAWANG MERAH CURAH BMC	65	GR
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	3	0100002	*****NN_BY	1	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	4	0400017	AYAM NEGRI CURAH	1000	GR
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	5	0500100		2	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	6	0400033	TEMPE MUCHLAR	2	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	7	0400052	GEMBUS	1	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	8	0100074	WORTEL WRT	80	GR
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	9	0700105	MINYAK GOR REFINA 420ML BANTAL	1	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	10	0100084	CABE MERAH PACK 50G CMP	1	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	11	0100012	CABE RAWIT PACK CRP 50G	1	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	12	0500007	RACIK AYAM GOR INDOFOOD	2	PCS
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	13	0100067	TOMAT MERAH TM	80	GR
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	14	0100062	TERONG UNGU	265	GR
03-Jan-20	07:17:31	ADM	CASH	A00103002	15	0400064	IKAN PINDANG KERANJANG	1	PCS

Gambar 4.3 Contoh Data Transaksi

Dari Gambar 4.3 dapat diketahui informasi bahwa terjadi transaksi pada tanggal 3 januari 2020 jam 07.06 WIB dengan membayar uang tunai memiliki nota transaksi

A00103001 yang berisi barang Kacang Ijo 250 gr, Santan Sasa 1 pcs, Kacang Merah 1 pcs, Tomat Merah TM 70 gr, Brokoli 170 gr, dan Ikan Pindang Keranjang 1 pcs. Berikut merupakan grafik jumlah transaksi di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) pada tahun 2020.



Gambar 4. 4 Grafik Data Transaksi Tahun 2020

Dari Gambar 4.4 dapat diketahui informasi bahwa pada bulan Januari 2020 jumlah transaksi yang terjadi di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) sebanyak 3630 transaksi, pada bulan Februari 2020 jumlah transaksi yang terjadi di TOSAGA sebanyak 3235 transaksi, dan seterusnya. Setelah itu peneliti hanya memakai variabel Nomor Nota dan Nama Barang.

4.2.2 Preprocessing Data

Dalam *preprocessing data*, peneliti melakukan reduksi data dimana data yang tidak valid seperti nomor nota yang tidak mempunyai nama barang akan dihilangkan, dan pembagian data transaksi setiap bulannya berdasarkan waktu pembelian terjadi sebanyak tiga kali yaitu: data transaksi setiap bulan, data transaksi dihari *weekday* setiap bulan, data transaksi di hari *weekend* setiap bulan. Berikut merupakan contoh hasil data setelah dilakukan *preprocessing data*:

Tabel 4. 3 Contoh Data Transaksi

No_Nota	Nama_Barang
A00103001	KACANG IJO
A00103001	SANTAN SASA
A00103001	KACANG MERAH
A00103001	TOMAT MERAH TM
A00103001	BROKOLI
A00103001	IKAN PINDANG KERANJANG
A00103002	BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG
A00103002	BAWANG MERAH CURAH BMC
A00103002	AYAM NEGRI CURAH
A00103002	TEMPE MUCHLAR
A00103002	GEMBUS
A00103002	WORTEL WRT MINYAK GOR
A00103002	REFINA 420ML BANTAL
A00103002	CABE MERAH PACK 50G CMP
A00103002	CABE RAWIT PACK CRP 50G
A00103002	RACIK AYAM GOR INDOFOOD
A00103002	TOMAT MERAH TM
A00103002	TERONG UNGU
A00103002	IKAN PINDANG KERANJANG

Setelah dilakukan *preprocessing data* pada setiap bulan pada tahun 2020, peneliti hanya memakai variabel-variabel nomor nota, dan nama barang karena dalam data mining variabel tersebut dibutuhkan untuk mendefinisikan transaksi yang terbentuk serta barang apa saja yang termasuk dalam suatu transaksi. Variabel *quantity* tidak digunakan karena menurut (Jihargifari, 2020) jumlah setiap barang yang dibeli tidak berpengaruh, yang memengaruhi adalah apakah suatu barang dibeli atau tidak, dikarenakan ingin mencari tau apa hubungan membeli suatu barang dan membeli beberapa barang lainnya. Jumlah transaksi yang terjadi pada tahun 2020 sebanyak 40.750 transaksi dan setelah dilakukan reduksi data jumlah transaksi menjadi 40.701 transaksi.

4.2.3 Transformasi Data

Pada tahapan transformasi data, data yang sudah di melalui proses *preprocessing data* akan diubah ke dalam bentuk biner menggunakan bahasa pemrograman Python supaya memudahkan peneliti akan mengolah data.

nama_barang	ABC SAMBAL TERASI SC	ABC SARDEN SAOS CABE 155G	ABC TERASI UDANG SC	ABON AYAM	AJINOMOTO	ASEM CURAH	ASEM PACK	AYAM NEGRI ATI AMPELA PACK	AYAM NEGRI CEKER PACK 250G	AYAM NEGRI CURAH	...	TIMUN BEBI	TIMUN IJO	TOMAT IJO	TOMAT MERAH TM	UBI CILEMBU
no_nota																
A00302001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
A00302002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
A00302003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
A00302004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
A00302005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
...
B00331143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
B00331144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
B00331145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
B00331146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0
B00331147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	1	0

Gambar 4.5 Contoh Transformasi Data

4.2.4 Data Mining

Pada *Data Mining* menggunakan dua parameter yaitu support dan confidence. Algoritma yang dipakai pada penelitian ini yaitu *apriori algorithm* yang dibantu dengan *software jupyter notebook* dengan menggunakan bahasa pemrograman Python. Nilai minimum support harus ditentukan untuk melihat batas bawah hasil yang akan dipilih dan mengurutkan lima nilai parameter *confidence* tertinggi sesuai pengolahan data di *software jupyter notebook*. Penentuan parameter pada penelitian ini dilakukan secara perhitungan manual untuk tiap bulannya sebanyak tiga kali yaitu penentuan parameter setiap bulan, penentuan parameter setiap bulan dihari *weekdays*, dan penentuan parameter setiap bulan dihari *weekend*.

Association Rule Bulan Januari 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Januari 2020 memilih transaksi Daun SO Melinjo, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Januari 2020 dihari *weekdays* memilih transaksi Bayam Potong Pack, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Januari 2020 dihari

weekend memilih transaksi Donat Basah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned} \text{minimum support Januari} &= \frac{\sum \text{transaksi Daun SO Melinjo}}{\sum \text{transaksi bulan Januari 2020}} \\ &= \frac{19}{3611} \\ &= 0.005 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Januari weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Bayam Potong Pack}}{\sum \text{transaksi bulan Januari weekdays 2020}} \\ &= \frac{12}{2710} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Januari weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Donat Basah}}{\sum \text{transaksi bulan Januari weekend 2020}} \\ &= \frac{4}{901} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan nilai *minimum support* langkah selanjutnya mencari *rules* yang didapatkan dari hasil pengolahan data menggunakan *software* Jupyter Notebook dengan bahasa pemrograman Python. Berikut tahapan yang dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python:

1. Pertama-tama user sudah menginstall *software* Jupyter Notebook, setelah itu membuka program anaconda prompt dan menulis *syntax* “D:” untuk membaca *harddisk* D karena folder yang ingin dibuka terletak di *harddisk* D; “D:\>cd Kuliah\TA\Python” maksud dari arti kata cd artinya *change directory* menuju folder yang di inginkan seperti folder Python yang diinginkan peneliti, dan folder Python berada di folder TA; “D: Kuliah\TA\Python>jupyter notebook” memasukan *syntax* jupyter notebook untuk membuka *software* jupyter notebook yang akan terbuka pada *default browser* pengguna.

```
(base) C:\Users\fairu>d:
(base) D:\>cd Kuliah\TA\Phyton
(base) D:\Kuliah\TA\Phyton>jupyter notebook
```

Gambar 4. 6 *Syntax* Pada *Software* Anaconda Prompt

2. Setelah menjalankan *software* jupyter notebook, membuat file baru berformat ipnyb dan mengaktifkan fungsi-fungsi yang terdapat didalam Python seperti mengaktifkan fungsi, pandas, numpy, seaborn, dan mlxtend pada Python. Berikut penjelasan berupa *pseudocode*. (*Syntax* ada pada bagian lampiran).

```

Pseudocode:
Memasukan_fungsi_yang_dipakai_dalam_pengolahan_data_algoritma_apriori
Deskripsi
Var import: string
Implementasi
Mulai
Read Numpy
Read Pandas
Read Mlxtend
Read Seaborn
Selesai

```

Gambar 4. 7 *Pseudocode* Untuk Mengimpor Fungsi-fungsi yang Dibutuhkan

3. Setelah fungsi-fungsi sudah dinyalakan saatnya untuk mengimpor file excel ke dalam *software* jupyter notebook dengan cara: pastikan file yang diimpor sudah berada didalam folder yang sama dengan file .ipnyb, setelah itu menulis *syntax* “`baca = pd.read_excel("01 2020.xlsx")`”; “`baca`”. Kata “`baca =`” mengartikan definisi dari *syntax* yang akan dimasukkan; sedangkan “`pd.read_excel`” suatu *syntax* untuk membaca file excel; “`03 2020.xlsx`” adalah file yang akan diimpor ke jupyter notebook dan “`baca`” adalah suatu perintah untuk menjalankan pemrograman tersebut, seperti pada Gambar 4.8.

Pseudocode:
Mengimpor file Excel
Deskripsi
 Var import: string
Implementasi
Mulai
 Fungsi pandas mengimpor file excel
 Print file excel
Selesai

Gambar 4. 8 Pseudocode Untuk Membaca File Excel

4. Setelah file sudah terbaca, langkah selanjutnya memasukan *syntax* “group = baca.groupby(['no_nota', 'nama_barang']).size().reset_index(name='count’)” “group =” mengartikan definisi dari *syntax* yang akan dimasukkan; “baca.groupby(['no_nota', 'nama_barang'])” mengartikan memerintah untuk membuat kolom nomor nota dan nama barang dalam perintah baca; “.size().reset_index(name='count’)” suatu *syntax* untuk mengatur kolom yang peneliti inginkan.

Pseudocode:
Membuat Grup
Deskripsi
 Var no_nota: string
 Var nama_barang: string
Implementasi
Mulai
 Membuat group dari variabel no_nota dan nama_barang
Selesai

Gambar 4. 9 Pseudocode Untuk Membuat Grup

5. Setelah membuat kolom baru memasukan *syntax* “basket = (group.groupby(['no_nota','nama_barang'])['count'].sum().unstack().reset_index().fillna(0).set_index('no_nota'))” “basket”. “basket =” mengartikan definisi dari *syntax*

yang akan dimasukkan; (`group.groupby(['no_nota','nama_barang']) ['count']`) mengartikan memerintah untuk membuat matriks nomor nota dan nama barang dalam perintah `basket; ['count'] .sum() .unstack() .reset_index() .fillna(0).set_index('no_nota')`” mengartikan untuk mengatur matriks yang akan dibuat mentransformasi menggunakan biner dengan indeks nomor nota; “basket” mengartikan untuk menjalankan perintah yang baru saja dibuat seperti pada Gambar 4.5.

```

Pseudocode:
Membuat basket
Deklarasi
Var no_nota: interger
Var nama_barang: interger
Implementasi
Mulai
Membuat basket dari variabel no_nota dan nama_barang
PRINT basket
Selesai

```

Gambar 4. 10 Pseudocode Membuat Grup Pada Python

6. Langkah selanjutnya memasukan *syntax* seperti berikut

```
def encode_unit(x):
```

```
    if x <=0:
```

```
        return 0
```

```
    if x >=0:
```

```
        return 1
```

“`basket_sets = basket.applymap(encode_unit)`” “basket_sets” *syntax* `def encode_unit(x):` memberi perintah untuk dalam suatu nomor nota menampilkan barang apa saja yang terjual; dalam *syntax* “`basket_sets =`” mengartikan definisi dari *syntax* yang akan dimasukkan; `basket.applymap(encode_unit)` mengartikan memerintah untuk menjalankan *syntax* yang sudah ditulis; “basket_sets” mengartikan untuk menjalankan perintah yang baru saja dibuat seperti pada Gambar 4.11:

```

Pseudocode:
Menampilkan barang terjual
Deskripsi
Var no_nota: interger
Var nama_barang: interger
Implementasi
Mulai
READ basket
IF (no_nota <=0 THEN
    no_nota = 0)
IF (no_nota 0=> THEN
    no_nota = 1)
PRINT basket
Selesai

```

Gambar 4. 11 *Pseudocode* Menampilkan Penjualan yang Ada di Nomor Nota

7. Langkah selanjutnya memasukkan *syntax* “frequent_itemsets = apriori (basket_sets, min_support=0.005, use_colnames=True)” “rules = association_rules (frequent_itemsets,metric="lift")” “rules.sort_values('confidence', ascending = False, inplace = True)” “rules.head (5)” “frequent_itemsets = apriori(basket_sets, min_support=0.005, use_colnames =True) rules = association_rules (frequent_itemsets,metric="lift") rules.sort_values('confidence', ascending = False, inplace = True)” memerintahkan untuk menjalankan *association rule* dengan algoritma apriori dengan *minimum support* yang telah ditentukan pada bulan maret yaitu 0,005; dan *syntax* “rules.head (5)” mengartikan untuk menjalankan *syntax* yang baru saja dibuat dengan menunjukkan lima peringkat teratas seperti pada Gambar berikut:

Pseudocode:

Frequent item set

Deskripsi

Var min_support: Float

Implementasi

Mulai

INPUT min_support

DISPLAY *Confidence descending*

Selesai

Gambar 4. 12 Pseudocode Association Rule Bulan Januari

```
In [9]: frequent_itemsets = apriori(basket_sets, min_support=0.005, use_colnames=True)
rules = association_rules(frequent_itemsets, metric="lift")
rules.sort_values('confidence', ascending = False, inplace = True)
rules.head(5)
```

Out[9]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
859	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG. KANGKUNG IKAT)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.010523	0.150651	0.008862	0.842105	5.589783	0.007276	5.379212
1543	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG. CABE MERAH PA...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.008031	0.805556	5.347171	0.006529	4.368082
852	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG. KACANG PANJAN...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.007754	0.777778	5.162786	0.006252	3.822071
1208	(TELOR AYAM NEGRI TL. BUNCIS PACK 150G)	(WORTEL WRT)	0.007754	0.154805	0.005816	0.750000	4.844812	0.004615	3.380781
882	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG. TEMPE AULIA)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.007477	0.750000	4.978401	0.005975	3.397397

Gambar 4. 13 Syntax Association Rule Bulan Januari

Dari Gambar 4.13 terdapat beberapa judul kolom yang harus dipahami terlebih dahulu, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- Antecedents* artinya item tersebut adalah penyebab item lain terjual.
- Consequents* artinya terjualnya item B yang akan terjual apabila item A terjual
- Antecedent support* adalah seberapa sering item pada antecedents terbeli.
- Consequent support* adalah seberapa sering item pada consequents terbeli
- Support* menunjukkan seberapa sering item - item tersebut terbeli secara bersamaan dalam satu transaksi.
- Confidence* adalah tingkat kepercayaan (dalam presentase) apabila membeli item A juga akan membeli Item B
- Lift* adalah hubungan dari *rules* yang terbentuk hubungannya positif (ada korelasi), negatif, atau tidak ada korelasi.

8. Untuk melihat keseluruhan *rules* yang dihasilkan pada *syntax* nomor tujuh, sangat disarankan untuk mengeksport *syntax* tersebut ke dalam file excel dengan menulis *syntax* “rules.to_excel("rules_Januari.xlsx)”, “rules_Januari.xlsx” adalah file yang akan terbentuk dengan nama “rules_Januari.xlsx”

```
rules.to_excel("rules_Januari.xlsx")
```

Gambar 4. 14 *Syntax* Mengekspor File Kedalam Excel

Dari Gambar 4.13 dapat diketahui 5 *rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 0.85 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kangkung Ikat” mempunyai *antecedents support* 0,0105 atau 1,05% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosit BPG”, “Kangkung Ikat” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosit BPG”, “Kangkung Ikat” 84% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,58 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 5,58 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosit BPG”, “Kangkung Ikat”.
2. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack” mempunyai *antecedents support* 0,0099 atau 0,99% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,805 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack” 80,5% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,34 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 5,34 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack”.

3. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang” mempunyai *antecedents support* 0,0099 atau 0,99% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,777 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang” 77,7% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,16 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 5,16 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang”.
4. Item “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g” mempunyai *antecedents support* 0,0077 atau 0,77% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,75 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g” 75% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,84 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,48 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g”.
5. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia” mempunyai *antecedents support* 0,0099 atau 0,99% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,75 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia” 75% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,97 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 4,97 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Januari di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2672	(JAMUR TIRAM 100G, SELEDRI)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004428	0.153506	0.004428	1.000000	6.514423	0.003748	inf
3395	(SELEDRI, JAMUR TIRAM 100G, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004059	0.153506	0.004059	1.000000	6.514423	0.003436	inf
2678	(JAMUR TIRAM 100G, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.005166	0.153506	0.004797	0.928571	6.049107	0.004004	11.850923
1820	(BAWANG MERAH CURAH BMC, KEMBANG KOL)	(WORTEL WRT)	0.005166	0.160148	0.004797	0.928571	5.798223	0.003970	11.757934
3464	(WORTEL WRT, SELEDRI, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004797	0.153506	0.004428	0.923077	6.013314	0.003692	11.004428

Gambar 4. 15 *Syntax Association Rule* Bulan Januari Dihari *Weekday*

1. “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai *support* sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai *lift*nya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”.
2. “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai *support* sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai *lift*nya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo”.

3. “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” 92% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,04 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,04 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo”.
4. “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 16% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,79 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 5,79 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol”.
5. “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo” 92% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,01 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,01 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Januari di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2969	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG PUTIH KATING ...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.00444	0.146504	0.00444	1.0	6.825758	0.003789	inf
3416	(KOBIS KOL, JAMUR TIRAM 100G, SELEDRI)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.00444	0.144284	0.00444	1.0	6.930769	0.003799	inf
2018	(BROKOLI, TEMPE AULIA)	(WORTEL WRT)	0.00444	0.138735	0.00444	1.0	7.208000	0.003824	inf
3148	(BAWANG MERAH CURAH BMC, BROKOLI, DAUN BAWANG ...)	(WORTEL WRT)	0.00444	0.138735	0.00444	1.0	7.208000	0.003824	inf
3488	(BAWANG MERAH CURAH BMC, CABE MERAH PACK 50G C...)	(TOMAT MERAH TM)	0.00444	0.140954	0.00444	1.0	7.094488	0.003814	inf

Gambar 4. 16 *syntax association rule* bulan Januari di hari *weekend*

1. “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” 100% juga mengandung “Bawang Merah Curah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,82 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 6,82 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”.
2. “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,93 menunjukkan bahwa “Daun

Bawang Loncang Curah DBLC” 6,93 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”.

3. “Brokoli”, “Tempe Aulia” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 1,3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli”, “Tempe Aulia” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item “Brokoli”, “Tempe Aulia” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,2 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 7,2 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli”, “Tempe Aulia”.
4. “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 1,3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,2 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 7,2 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.
5. “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Tomat Merah TM” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 100% juga mengandung “Tomat Merah TM” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,09 menunjukkan bahwa “Tomat

Merah TM” 7,09 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.

Association Rule Bulan Februari 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Februari 2020 memilih transaksi Rebung Pack, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Februari 2020 dihari *weekdays* memilih transaksi Telor Asin ANG, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi dihari *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Februari 2020 dihari *weekend* memilih transaksi Ubi Cilembu, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi dihari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned} \text{minimum support Februari} &= \frac{\sum \text{transaksi Rebung Pack}}{\sum \text{transaksi bulan Februari 2020}} \\ &= \frac{13}{3214} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Februari weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Telor Asin ANG}}{\sum \text{transaksi bulan Februari weekdays 2020}} \\ &= \frac{10}{2252} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Februari weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Ubi Cilembu}}{\sum \text{transaksi bulan Februari weekend 2020}} \\ &= \frac{5}{962} \\ &= 0.005 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 100\%$ untuk bulan Februari yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 4 *Association Rules* Bulan Februari

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Wortel Wrt, Timun Ijo	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0040448	0,1400124	0,0040448	1	7,1422222

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0040448	0,1449907	0,0040448	1	6,8969957
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Wortel Wrt	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0043559	0,1400124	0,0043559	1	7,1422222
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0040448	0,1400124	0,0040448	1	7,1422222
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Bawang Merah Curah Bmc, Brokoli	Wortel Wrt	0,0043559	0,1449907	0,0043559	1	6,8969957
Kobis Kol, Tempe Muchlar Besar, Timun Ijo	Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Wortel Wrt	0,0040448	0,0544493	0,0040448	1	18,365714
Tempe Muchlar Besar, Wortel Wrt, Timun Ijo	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0043559	0,1400124	0,0043559	1	7,1422222
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Timun Ijo, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0049782	0,1449907	0,0049782	1	6,8969957
Seledri, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0068451	0,1449907	0,0068451	1	6,8969957
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Jamur Tiram 100G	Timun Ijo	0,0040448	0,033603	0,0040448	1	29,759259
Tempe Muchlar Besar, Timun Ijo, Jamur Tiram 100G	Seledri	0,0040448	0,0304916	0,0040448	1	32,795918
Kobis Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Tempe Muchlar Besar, Timun Ijo	Wortel Wrt	0,0040448	0,1449907	0,0040448	1	6,8969957
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Wortel Wrt	0,0040448	0,0544493	0,0040448	1	18,365714
Kobis Kol, Tempe Muchlar	Daun Bawang	0,0040448	0,1400124	0,0040448	1	7,1422222

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Besar, Wortel Wrt, Timun Ijo Seledri, Timun Ijo, Kobis Kol Kobis Kol, Seledri, Daun Bawang	Loncang Curah Dblc	0,0046671	0,1449907	0,0046671	1	6,8969957
Loncang Curah Dblc, Timun Ijo Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Tempe Muchlar Besar, Kobis Kol Timun Ijo, Tempe Muchlar Besar, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0052894	0,1449907	0,0052894	1	6,8969957
Timun Ijo, Tempe Muchlar Besar, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0040448	0,1449907	0,0040448	1	6,8969957
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0040448	0,1400124	0,0040448	1	7,1422222
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Jamur Tiram 100G, Wortel Wrt, Timun Ijo	Wortel Wrt	0,0040448	0,1449907	0,0040448	1	6,8969957
Seledri, Tempe Muchlar Besar, Wortel Wrt, Kobis Kol Jamur Tiram 100G, Wortel Wrt, Timun Ijo	Seledri	0,0040448	0,0304916	0,0040448	1	32,795918
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Jamur Tiram 100G, Wortel Wrt, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0040448	0,1400124	0,0040448	1	7,1422222
Jamur Tiram 100G, Wortel Wrt, Timun Ijo	Seledri	0,0043559	0,0304916	0,0043559	1	32,795918

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Februari di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 5 *Association Rules* Bulan Februari di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Timun Ijo, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0051975	0,033264	0,0051975	1	30,063
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Kobis Kol, Tempe Muchlar Besar	Wortel Wrt	0,0051975	0,022869	0,0051975	1	43,727
Seledri, Timun Ijo, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,008316	0,1278586	0,008316	1	7,8211
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Jamur Tiram 100G, Seledri	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Bawang Merah Curah Bmc, Jahe Curah	Bawang Putih Kating Grosir Bpg	0,0051975	0,2349272	0,0051975	1	4,2566

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Brokoli, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Bawang Merah Curah Bmc	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Kobis Kol, Seledri	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Seledri, Timun Ijo, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Wortel Wrt, Timun Ijo, Jamur Tiram 100G	Seledri	0,0051975	0,1559252	0,0051975	1	6,4133
Masako Ayam Sc, Cabe Rawit Pack Crp 50G, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Timun Ijo, Tempe Muchlar Besar	Wortel Wrt	0,0072765	0,2349272	0,0072765	1	4,2566
Wortel Wrt, Timun Ijo, Tempe Muchlar Besar	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,022869	0,0051975	1	43,727
Brokoli, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Cabe Rawit Pack Crp 50G	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Tempe Muchlar Besar, Seledri	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Wortel Wrt, Tempe Muchlar Besar, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Februari di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 6 *Association Rules* Bulan Februari di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Jamur Tiram 100G, Seledri	Timun Ijo	0,0051975	0,033264	0,0051975	1	30,063
Tempe Muchlar Besar, Timun Ijo, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Seledri	0,0051975	0,022869	0,0051975	1	43,727
Wortel Wrt, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,008316	0,1278586	0,008316	1	7,8211
Wortel Wrt, Seledri, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Royco Sapi Sc, Bawang Merah Curah Bmc	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0051975	0,2349272	0,0051975	1	4,2566
Timun Ijo, Jamur Tiram 100G, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Tempe Muchlar, Kembang Kol	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Kentang Besar, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Tahu Putih, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,0051975	0,1559252	0,0051975	1	6,4133
Kentang Besar, Brokoli, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tempe Muchlar Besar	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0072765	0,2349272	0,0072765	1	4,2566
Timun Ijo, Jamur Tiram 100G	Seledri	0,0051975	0,022869	0,0051975	1	43,727
Timun Ijo, Jamur Tiram 100G	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Seledri, Kobis Kol	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211

antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift
Tomat Merah Tm, Bawang Merah Curah Bmc, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Tempe Muchlar Besar, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Jamur Tiram 100G, Seledri	Timun Ijo, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,0072765	0,0051975	1	137,43
Garam Refina, Tomat Merah Tm	Bawang Putih Kating Grosir Bpg	0,0051975	0,1185031	0,0051975	1	8,4386
Seledri, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Kacang Panjang Pack Kpp 150G, Bayam Ikat	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Tempe Aulia, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,006237	0,1559252	0,006237	1	6,4133
Wortel Wrt, Telor Ayam Negri Tlkg, Bawang Merah Curah Bmc	Cabe Merah Pack 50G Cmp	0,0051975	0,0945946	0,0051975	1	10,571
Jamur Tiram 100G, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Tomat Merah Tm, Tempe Muchlar, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Wortel Wrt, Tempe Muchlar, Kobis Kol	Tomat Merah Tm	0,006237	0,1424116	0,006237	1	7,0219
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Telor Ayam Negri Tlkg, Bawang Merah Curah Bmc	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Tempe Fadilla, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,0051975	0,1559252	0,0051975	1	6,4133
Buncis Pack 150G, Jipang	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Wortel Wrt, Tempe Fadilla	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Wortel Wrt, Timun Ijo, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Seledri	0,0051975	0,022869	0,0051975	1	43,727
Timun Ijo, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Pisang Mas Pm	Tempe Muchlar	0,0051975	0,1216216	0,0051975	1	8,2222
Timun Ijo, Jamur Tiram 100G, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Seledri	0,0051975	0,022869	0,0051975	1	43,727
Timun Ijo, Jamur Tiram 100G	Seledri, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,0155925	0,0051975	1	64,133
Seledri, Kobis Kol	Wortel Wrt, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,006237	0,0426195	0,006237	1	23,463
Ayam Negri Pack Anp, Kentang Besar	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Wortel Wrt, Tempe Muchlar, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,006237	0,1559252	0,006237	1	6,4133
Tempe Muchlar Besar, Timun Ijo, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Bawang Putih Kating Grosir Bpg, Kobis Kol	Bawang Merah Curah Bmc	0,006237	0,1559252	0,006237	1	6,4133
Jamur Tiram 100G, Seledri, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Timun Ijo	0,0051975	0,033264	0,0051975	1	30,063
Tempe Muchlar Besar, Seledri, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Timun Ijo	0,0051975	0,033264	0,0051975	1	30,063
Kentang Besar, Bawang Merah Curah Bmc, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Kobis Kol, Seledri, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Wortel Wrt	0,006237	0,1278586	0,006237	1	7,8211
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Telor Ayam Negri Tlkg, Wortel Wrt	Bawang Merah Curah Bmc	0,0051975	0,1559252	0,0051975	1	6,4133
Ladaku Bubuk 4G, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,0051975	0,1559252	0,0051975	1	6,4133

antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift
Wortel Wrt, Bawang Putih Kating Grosir Bpg, Kobis Kol	Bawang Merah Curah Bmc Daun Bawang	0,0051975	0,1559252	0,0051975	1	6,4133
Wortel Wrt, Timun Ijo, Seledri	Loncang Curah Dblc	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211
Kentang Besar, Jipang	Wortel Wrt	0,0051975	0,1278586	0,0051975	1	7,8211

Association Rule Bulan Maret 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Maret 2020 memilih transaksi saori tiram 133 ml, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Maret 2020 dihari *weekdays* memilih transaksi Roti Besar, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Maret 2020 dihari *weekend* memilih transaksi Cabe Rawit Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Maret} &= \frac{\sum \text{transaksi saori tiram 133 ml}}{\sum \text{transaksi bulan Maret 2020}} \\
 &= \frac{18}{4447} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Maret weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Roti Besar}}{\sum \text{transaksi bulan Maret weekdays 2020}} \\
 &= \frac{15}{3409} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Maret weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Cabe Rawit Curah}}{\sum \text{transaksi bulan Maret weekend 2020}} \\
 &= \frac{5}{1038} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,85 => untuk bulan Maret yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Association Rules Bulan Maret

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kobis Kol, Kentang Besar, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Wortel Wrt	0,0056218	0,1819204	0,005172	0,92	5,0572
Kentang Besar, Kembang Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Wortel Wrt	0,005172	0,1819204	0,0047223	0,913	5,0189
Tomat Merah Tm, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Brokoli	Wortel Wrt	0,0065213	0,1819204	0,0056218	0,862	4,7387
Cabe Rawit Pack Crp 50G, Kembang Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Wortel Wrt	0,0065213	0,1819204	0,0056218	0,862	4,7387
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Cabe Rawit Pack Crp 50G, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,0080953	0,1666292	0,006971	0,861	5,1678
Kobis Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Tempe Muchlar	Wortel Wrt	0,0047223	0,1819204	0,0040477	0,857	4,7116

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0.89 => untuk bulan Maret di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 8 *Association Rules* Bulan Maret di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Putih Kating Curah Bpc, Brokoli	Wortel Wrt	0,0046935	0,1877383	0,0044001	0,938	4,9937
Kembang Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Tempe Muchlar	Wortel Wrt	0,0044001	0,1877383	0,0041068	0,933	4,9715
Jamur Tiram 100G, Tempe Muchlar Besar	Wortel Wrt	0,0044001	0,1877383	0,0041068	0,933	4,9715
Kembang Kol, Cabe Rawit Pack Crp 50G, Daun Bawang Loncang Curah Dblc	Wortel Wrt	0,0064535	0,1877383	0,0058668	0,909	4,8423
Kembang Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dblc, Kentang Besar	Wortel Wrt	0,0055735	0,1877383	0,0049868	0,895	4,7659
Cabe Rawit Pack Crp 50G, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Bawang Merah Curah Bmc	0,0082136	0,1628043	0,0073335	0,893	5,4842

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Maret di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Association Rules Maret di Hari Weekend

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Putih Kating Grosir Bpg, Gula Merah	Bawang Merah Curah Bmc	0,0057803	0,1791908	0,0057803	1	5,5806
Cabe Rawit Pack Crp 50G, Laos Curah, Wortel Wrt	Cabe Merah Pack 50G Cmp	0,0057803	0,0963391	0,0057803	1	10,38
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Laos Curah	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0077071	0,1965318	0,0077071	1	5,0882
Seledri, Kembang Kol Telor Ayam Negri Tlkg, Bawang Putih Kating Grosir Bpg, Wortel Wrt	Wortel Wrt	0,0067437	0,1628131	0,0067437	1	6,142
Taoge Panjang Pack 150G, Ayam Negri Curah	Bawang Merah Curah Bmc	0,0067437	0,1791908	0,0067437	1	5,5806
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Laos Curah, Wortel Wrt	Daun Bawang Loncang Curah Dblc	0,0057803	0,1589595	0,0057803	1	6,2909
Kentang Besar, Kembang Kol	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0057803	0,1965318	0,0057803	1	5,0882
	Wortel Wrt	0,0067437	0,1628131	0,0067437	1	6,142

Association Rule Bulan April 2020

Nilai *minimum support* pada bulan April 2020 memilih transaksi Telor Asin ANG, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan April 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Kikil PCS, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan April 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Ati Ampla Ayam Negri PCS Pack, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support April} &= \frac{\sum \text{transaksi Telor Asin ANG}}{\sum \text{transaksi bulan April 2020}} \\
 &= \frac{18}{4252} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support April weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Kikil PCS}}{\sum \text{transaksi bulan April weekdays 2020}} \\
 &= \frac{15}{3614} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support April weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Ati Ampla Ayam Negri PCS Pack}}{\sum \text{transaksi bulan April weekend 2020}} \\
 &= \frac{4}{638} \\
 &= 0.006
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,8 => untuk bulan April yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 10 *Association Rules* Bulan April

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kembang Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Wortel Wrt	0,0094073	0,1006585	0,0079962	0,85	8,4444
Kembang Kol Curah, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Wortel Curah Wrt	0,0058796	0,0752587	0,0049389	0,84	11,162
Tomat Merah Tm, Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Wortel Wrt	0,0054092	0,1006585	0,0044685	0,826	8,2068
Bakso Bungkus, Taoge Panjang Pack 150G	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,0054092	0,1693321	0,0044685	0,826	4,8785
Cabe Rawit Pack Crp 50G, Bawang Putih Kating Curah Bpc	Bawang Merah Curah Bmc	0,005174	0,0811383	0,0042333	0,818	10,084
Cabe Rawit Pack Crp 50G, Brokoli	Wortel Wrt	0,0087018	0,1006585	0,0070555	0,811	8,0551
Kembang Kol, Cabe Rawit Pack Crp 50G	Wortel Wrt	0,0061148	0,1006585	0,0049389	0,808	8,0241
Bakso Bungkus, Brokoli	Wortel Wrt	0,0061148	0,1006585	0,0049389	0,808	8,0241
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0061148	0,0703198	0,0049389	0,808	11,486

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,8 => untuk bulan April di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 11 *Association Rules* Bulan April di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tomat Merah Curah Tm, Cabe Rawit Pack Crp 50G, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0041505	0,0738794	0,0041505	1	13,536

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Kembang Kol Curah	Wortel Curah Wrt	0,0060874	0,0763697	0,0058107	0,955	12,499
Kembang Kol, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Wortel Wrt	0,0088545	0,0993359	0,0077476	0,875	8,8085
Kobis Kol, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0071942	0,1997786	0,0060874	0,846	4,2355
Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Tomat Merah Tm, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Wortel Wrt	0,0052573	0,0993359	0,0044272	0,842	8,4773
Wortel Wrt, Kobis Kol, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0052573	0,1997786	0,0044272	0,842	4,2152
Kacang Panjang Pack Kpp 150G, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0049806	0,0738794	0,0041505	0,833	11,28
Telur Ayam Negri Tl Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0069175	0,0738794	0,005534	0,8	10,828

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan April di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 12 *Association Rules* Bulan April di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Curah Bmc	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0062696	0,1990596	0,0062696	1	5,0236
Taoge Panjang Pack 150G, Cabe Ijo Pack 50G, Tahu Pong	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,0062696	0,1645768	0,0062696	1	6,0762
Kangkung Ikat, Ayam Negri Kg	Bayam Ikat	0,0062696	0,0940439	0,0062696	1	10,633
Ayam Negri Kg, Bayam Ikat	Kangkung Ikat	0,0062696	0,0862069	0,0062696	1	11,6
Ayam Negri Curah, Tahu Pong	Wortel Wrt	0,0062696	0,1081505	0,0062696	1	9,2464
Kembang Kol, Tomat Merah Tm	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,0062696	0,1645768	0,0062696	1	6,0762
Sawi Ijo Caisim, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0062696	0,1081505	0,0062696	1	9,2464
Cabe Ijo Pack 50G, Bakso Bungkus	Tahu Pong	0,0062696	0,0470219	0,0062696	1	21,267
Tahu Sari Bandung, Tomat Merah Tm	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0062696	0,1990596	0,0062696	1	5,0236
Bumbu Pawon Dapur, Ayam Negri Curah	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,0062696	0,1645768	0,0062696	1	6,0762

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Seledri, Tomat Merah Tm	Wortel Wrt	0,0062696	0,1081505	0,0062696	1	9,2464
Kentang Besar, Sasa Serbaguna 80G	Wortel Wrt	0,0062696	0,1081505	0,0062696	1	9,2464
Kembang Kol, Sasa Serbaguna 80G	Wortel Wrt	0,0062696	0,1081505	0,0062696	1	9,2464
Cabe Rawit Pack Crp 50G, Brokoli	Wortel Wrt	0,0109718	0,1081505	0,0109718	1	9,2464
Kentang Besar, Kembang Kol	Wortel Wrt	0,007837	0,1081505	0,007837	1	9,2464
Taoge Panjang Pack 150G, Cabe Ijo Pack 50G, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Tahu Pong	0,0062696	0,0470219	0,0062696	1	21,267
Kentang Besar, Seledri	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,007837	0,1645768	0,007837	1	6,0762
Kentang Besar, Wortel Wrt, Tomat Merah Tm	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,0062696	0,1645768	0,0062696	1	6,0762
Kangkung Ikat, Kobis Kol	Wortel Wrt	0,0062696	0,1081505	0,0062696	1	9,2464
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Telor Ayam Negri Pack Tlp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,0062696	0,1990596	0,0062696	1	5,0236

Association Rule Bulan Mei 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Mei 2020 memilih transaksi Bumbu Gule Rent, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Mei 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Jamur Kuping, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Mei 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Kacang Merah Pack, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Mei} &= \frac{\sum \text{transaksi Bumbu Gule Rent}}{\sum \text{transaksi bulan Mei 2020}} \\
 &= \frac{11}{2674} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Mei weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Jamur Kuping}}{\sum \text{transaksi bulan Mei weekdays 2020}} \\
 &= \frac{9}{2203} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Mei weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Kacang Merah Pack}}{\sum \text{transaksi bulan Mei weekend 2020}} \\
 &= \frac{2}{471} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Mei yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 13 Association Rules Bulan Mei

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Ayam Negri Aym Curah, Kobis Kol Curah, Bakso Bungkus Tempe Muchlar Pcs, Daun	Wortel Curah Wrt	0,0048616	0,1806283	0,0048616	1	5,5362
Bawang Loncang Dbl Curah, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,0052356	0,1806283	0,0052356	1	5,5362
Ayam Negri Aym Curah, Kembang Kol Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Wortel Curah Wrt	0,0041137	0,1806283	0,0041137	1	5,5362
Ayam Negri Aym Curah, Kobis Kol Curah, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,0041137	0,1806283	0,0041137	1	5,5362
Tahu Putih Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,0041137	0,1454749	0,0041137	1	6,874

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Mei di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Association Rules Bulan Mei di Hari Weekday

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bakso Bungkus, Kobis Kol Curah, Ayam Negri Aym Curah	Wortel Curah Wrt	0,005901	0,1756695	0,005901	1	5,6925
Bakso Bungkus, Kobis Kol Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Ayam Negri Aym Curah	Wortel Curah Wrt	0,0045393	0,1756695	0,0045393	1	5,6925
Tempe Muchlar Pcs, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Ayam Negri Aym Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0040853	0,1411711	0,0040853	1	7,0836
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Sawi Ijo Caisim Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0049932	0,1411711	0,0049932	1	7,0836
Tahu Putih Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp,	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,0040853	0,1457104	0,0040853	1	6,8629

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Bm Curah						
Brokoli Curah, Kobis Kol Curah, Ayam Negri Aym Curah	Wortel Curah Wrt	0,0040853	0,1756695	0,0040853	1	5,6925
Tempe Muchlar Pcs, Kembang Kol Curah Tempe Muchlar Pcs, Brokoli Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Wortel Curah Wrt	0,0040853	0,1756695	0,0040853	1	5,6925
	Wortel Curah Wrt	0,0045393	0,1756695	0,0045393	1	5,6925

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Mei di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 15 *Association Rules* Bulan Mei di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bayam Ikat, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Wortel Curah Wrt, Brokoli Curah Telor Ayam Negri Tl Curah, Kentang Besar Curah, Brokoli Curah, Sawi Ijo Caisim Curah, Kangkung Ikat	Sawi Ijo Caisim Curah, Kembang Kol Curah, Ayam Negri Aym Curah	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
	Bayam Ikat	0,0042463	0,1061571	0,0042463	1	9,42
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Kobis Kol Curah, Jagung Janggal Pack	Terong Ungu Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Tahu Sari Bandung Pack, Kacang Panjang Pack 150G Kpp	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
Terong Ungu Curah, Kobis Kol Curah, Jagung Janggal Pack	Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Tahu Sari Bandung Pack, Kacang Panjang Pack 150G Kpp	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
Terong Ungu Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Kobis Kol Curah	Telor Puyuh Mateng Pack 12, Tahu Sari Bandung Pack, Jagung Janggal Pack, Kacang Panjang Pack 150G Kpp	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
Kobis Kol Curah, Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Jagung Janggal Pack	Terong Ungu Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Telor	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Tahu Sari Bandung Pack, Jagung Janggal Pack	Puyuh Mateng Pack 12, Tahu Sari Bandung Pack Terong Ungu Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Kobis Kol Curah Daun Bawang Loncang Dbl	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
Terong Ungu Curah, Tahu Sari Bandung Pack, Jagung Janggal Pack	Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Kobis Kol Curah Terong Ungu Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Kobis Kol Curah Terong Ungu	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
Tahu Sari Bandung Pack, Jagung Janggal Pack, Kacang Panjang Pack 150G Kpp	Bawang Loncang Dbl Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Kobis Kol Curah Terong Ungu Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Jagung Janggal Pack, Kobis Kol Curah	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Tahu Sari Bandung Pack, Kacang Panjang Pack 150G Kpp	Curah, Telor Puyuh Mateng Pack 12, Jagung Janggal Pack, Kobis Kol Curah	0,0042463	0,0042463	0,0042463	1	235,5

Association Rule Bulan Juni 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Juni 2020 memilih transaksi Kacang Ijo, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Juni 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Petai Ikat, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Juni 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Ikan Asin Pedo Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Juni} &= \frac{\sum \text{transaksi Kacang Ijo}}{\sum \text{transaksi bulan Juni 2020}} \\
 &= \frac{11}{2188} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Juni weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Petai Ikat}}{\sum \text{transaksi bulan Juni weekdays 2020}} \\ &= \frac{8}{1889} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Juni weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Ikan Asin Pedo Curah}}{\sum \text{transaksi bulan Juni weekend 2020}} \\ &= \frac{2}{299} \\ &= 0.006 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,8 => untuk bulan Juni yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Association Rules Bulan Juni

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Sawi Putih Box Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Wortel Curah Wrt	Bawang Merah Bm Curah	0,0054845	0,1407678	0,0050274	0,917	6,5119
Wortel Curah Wrt, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp Wortel Curah Wrt, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Telor Ayam Negri Tl Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0054845	0,1407678	0,0050274	0,917	6,5119
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0063985	0,1407678	0,0054845	0,857	6,0891
Telur Ayam Negri Tl Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp	Bawang Merah Bm Curah	0,0077697	0,1407678	0,0063985	0,824	5,8503
Tomat Merah Curah Tm, Brokoli Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,011426	0,1407678	0,0091408	0,8	5,6831
	Bawang Merah Bm Curah	0,0068556	0,1407678	0,0054845	0,8	5,6831
	Wortel Curah Wrt	0,0091408	0,1384826	0,0073126	0,8	5,7769

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,8 => untuk bulan Juni di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 17 *Association Rules* Bulan Juni di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Curah Wrt	Bawang Merah Bm Curah	0,0058232	0,1381683	0,0052938	0,909	6,5796
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Bawang Merah Bm Curah, Paket Sop	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,0052938	0,1662255	0,0047644	0,9	5,4143
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Paket Sop	Bawang Merah Bm Curah	0,0052938	0,1381683	0,0047644	0,9	6,5138
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Ijo Pack 50G Cip	Bawang Merah Bm Curah	0,0047644	0,1381683	0,004235	0,889	6,4334
Kentang Besar Curah, Jagung Manis Curah Jm	Wortel Curah Wrt	0,0047644	0,1344627	0,004235	0,889	6,6107

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Juni di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 18 *Association Rules* Bulan Juni di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Brokoli Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Tahu Putih Pack	Wortel Curah Wrt, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,006689	0,0802676	0,006689	1	12,458
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Wortel Curah Wrt	Terong Ungu Curah, Sawi Sendok Pakcoy Curah	0,006689	0,006689	0,006689	1	149,5
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Terong Ungu Curah, Sawi Sendok Pakcoy Curah	Wortel Curah Wrt	0,006689	0,1638796	0,006689	1	6,102
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Terong Ungu Curah, Wortel Curah Wrt	Sawi Sendok Pakcoy Curah	0,006689	0,0301003	0,006689	1	33,222
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Wortel Curah Wrt,	Terong Ungu Curah	0,006689	0,0602007	0,006689	1	16,611

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Sawi Sendok Pakcoy Curah Wortel Curah Wrt, Sawi Putih Box Curah, Terong Ungu Curah, Sawi Sendok Pakcoy Curah Wortel Curah Wrt, Kangkung Petik Pack, Terong Ungu Curah, Sawi Sendok Pakcoy Curah	Kangkung Petik Pack	0,006689	0,0267559	0,006689	1	37,375
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Terong Ungu Curah, Sawi Sendok Pakcoy Curah	Sawi Putih Box Curah	0,006689	0,0401338	0,006689	1	24,917
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Terong Ungu Curah	Wortel Curah Wrt, Sawi Sendok Pakcoy Curah	0,006689	0,0200669	0,006689	1	49,833
Sawi Putih Box Curah, Kangkung Petik Pack, Sawi Sendok Pakcoy Curah	Terong Ungu Curah, Wortel Curah Wrt	0,006689	0,0234114	0,006689	1	42,714
Sawi Putih Box Curah, Terong Ungu Curah, Sawi Sendok Pakcoy Curah	Kangkung Petik Pack, Wortel Curah Wrt	0,006689	0,0100334	0,006689	1	99,667

Association Rule Bulan Juli 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Juli 2020 memilih transaksi Ikan Teri Tawar Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Juli 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Pare Ijo Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Juli 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Kacang Ijo, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Juli} &= \frac{\sum \text{transaksi Ikan Teri Tawar Curah}}{\sum \text{transaksi bulan Juli 2020}} \\
 &= \frac{17}{3347} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Juli weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Pare Ijo Curah}}{\sum \text{transaksi bulan Juli weekdays 2020}} \\
 &= \frac{14}{2622} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Juli weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Kacang Ijo}}{\sum \text{transaksi bulan Juli weekend 2020}} \\
 &= \frac{3}{725} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,76 => untuk bulan Juli yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 19 Association Rules Bulan Juli

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Kembang Kol Curah Bawang Putih Kating	Wortel Curah Wrt	0,009262	0,1260831	0,0077682	0,839	6,652
Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Telor Ayam Negri Tl Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0062743	0,1305647	0,0050792	0,81	6,2002
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Bawang Merah Bm Curah	0,009262	0,1305647	0,0074694	0,806	6,1766
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Kangkung Ikat	Bawang Merah Bm Curah	0,0071706	0,1305647	0,0056767	0,792	6,0634
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Kacang Panjang Pack 150G Kpp	Bawang Merah Bm Curah	0,0110547	0,1305647	0,0086645	0,784	6,003
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp Tomat Merah Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,02928	0,1305647	0,0227069	0,776	5,9397
Tm, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,0065731	0,1571557	0,0050792	0,773	4,917
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Tempe Muchlar Pcs	Bawang Merah Bm Curah	0,0089633	0,1305647	0,0068718	0,767	5,8719
Timun Ijo Curah, Jamur Tiram Pack 100G	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,0074694	0,1392292	0,0056767	0,76	5,4586
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp	Bawang Merah Bm Curah	0,0074694	0,1305647	0,0056767	0,76	5,8209

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,75 => untuk bulan Juli di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 20 *Association Rules* Bulan Juli di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Kembang Kol Curah Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Wortel Curah Wrt	0,0099161	0,124714	0,0083905	0,846	6,7848
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0102975	0,1289092	0,0083905	0,815	6,3208
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp Cabe Rawit Pack 50G Crp, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp Cabe Rawit Pack 50G Crp, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Wortel Curah Wrt	Bawang Merah Bm Curah	0,0251716	0,1289092	0,0202136	0,803	6,2294
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Terong Ungu Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0072464	0,1289092	0,0057208	0,789	6,1243
Kangkung Ikat, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,0087719	0,1289092	0,006865	0,783	6,071
Tempe Muchlar Pcs, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006865	0,1289092	0,0053394	0,778	6,0335
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Tomat Merah Curah Tm	Tomat Merah Curah Tm	0,006865	0,1205187	0,0053394	0,778	6,4536
Cabe Rawit Pack 50G Cmp, Tahu Putih Pack	Bawang Merah Bm Curah	0,0083905	0,1289092	0,0064836	0,773	5,9944
	Bawang Merah Bm Curah	0,0091533	0,1289092	0,006865	0,75	5,818
	Bawang Merah Bm Curah	0,0076278	0,1289092	0,0057208	0,75	5,818
	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,0076278	0,14836	0,0057208	0,75	5,0553

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Juli di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 21 *Association Rules* Bulan Juli di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tempe Muchlar Besar Pcs, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Bawang Merah Bm Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,004138	0,106207	0,004138	1	9,416
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Telor Ayam Negri Tl Curah, Tomat Merah Curah Tm	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,004138	0,106207	0,004138	1	9,416
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Telor Ayam Negri Tl Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Bakso Bungkus	Bawang Merah Bm Curah	0,004138	0,136552	0,004138	1	7,323
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Telor Ayam Negri Tl Curah, Bawang Merah Bm Curah, Bakso Bungkus	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004138	0,188966	0,004138	1	5,292
Ayam Negri Aym Curah, Selada Pack	Telor Ayam Negri Tl Curah	0,004138	0,150345	0,004138	1	6,651
Tempe Sejati, Tomat Merah Curah Tm, Wortel Curah Wrt	Ayam Negri Aym Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,004138	0,024828	0,004138	1	40,28
Tempe Sejati, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Tomat Merah Curah Tm	Ayam Negri Aym Curah, Wortel Curah Wrt	0,004138	0,028966	0,004138	1	34,52
Tomat Merah Curah Tm, Kobis Kol Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005517	0,188966	0,005517	1	5,292
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Ladaku Bubuk Sc 4G, Telor Ayam Negri Tl Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005517	0,188966	0,005517	1	5,292
Ayam Negri Aym Curah, Tempe Sejati, Tomat Merah Curah Tm	Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Wortel Curah Wrt	0,004138	0,045517	0,004138	1	21,97

***Association Rule* Bulan Agustus 2020**

Nilai *minimum support* pada bulan Agustus 2020 memilih transaksi Daun Singkong Ikat, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Agustus 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Makaroni Curah Pack, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu

transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Agustus 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Jamur Poch, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned} \text{minimum support Agustus} &= \frac{\sum \text{transaksi Daun Singkong Ikat}}{\sum \text{transaksi bulan Agustus 2020}} \\ &= \frac{14}{3307} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Agustus weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Makaroni Curah Pack}}{\sum \text{transaksi bulan Agustus weekdays 2020}} \\ &= \frac{10}{2401} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support Agustus weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Jamur Poch}}{\sum \text{transaksi bulan Agustus weekend 2020}} \\ &= \frac{4}{906} \\ &= 0.004 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,75 => untuk bulan Agustus yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 22 *Association Rules* Bulan Agustus

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Bm Curah, Kecap Bango Pouch 60MI	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005140611	0,13667977	0,0042334	0,82352941	6,0252
Tomat Merah Curah Tm, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,0081645	0,118234049	0,0066526	0,81481481	6,8915
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006652555	0,113698216	0,0051406	0,77272727	6,7963
Kembang Kol Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Wortel Curah Wrt	0,007559722	0,118234049	0,0057454	0,76	6,4279
Jamur Tiram Pack 100G, Timun Ijo Curah	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,007559722	0,11793166	0,0057454	0,76	6,4444

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Bm Curah, Kentang Besar Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,006047777	0,088902328	0,0045358	0,75	8,4362
Sawi Sendok Pakcoy Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006047777	0,113698216	0,0045358	0,75	6,5964
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Wortel Curah Wrt, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006047777	0,113698216	0,0045358	0,75	6,5964

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,84 => untuk bulan Agustus di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 23 *Association Rules* Bulan Agustus di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Curah Wrt, Bawang Merah Bm Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,004581424	0,091211995	0,0045814	1	10,963
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Kobis Kol Curah, Timun Ijo Curah	Jamur Tiram Pack 100G	0,004164931	0,029987505	0,0041649	1	33,347
Kobis Kol Curah, Jamur Tiram Pack 100G, Timun Ijo Curah	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,004581424	0,12244898	0,0041649	0,90909091	7,4242
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Kentang Besar Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Wortel Curah Wrt	0,004581424	0,119533528	0,0041649	0,90909091	7,6053
Kentang Besar Curah, Bawang Merah Bm Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,005830904	0,091211995	0,0049979	0,85714286	9,3973
Bawang Merah Bm Curah, Kecap Bango Pouch 60MI	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005414411	0,13577676	0,0045814	0,84615385	6,2319
Brokoli Curah, Tomat Merah Curah Tm	Wortel Curah Wrt	0,007913369	0,119533528	0,0066639	0,84210526	7,0449

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Agustus di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 24 Association Rules Bulan Agustus di Hari Weekend

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tahu Putih Pack, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,005518764	0,114790287	0,0055188	1	8,7115
Telur Ayam Negri Tl Curah, Ikan Bandeng Pack	Cabe Merah Pack 50G Cmp	0,004415011	0,062913907	0,004415	1	15,895
Taoge Pendek Pack 150G, Seledri Curah	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,004415011	0,105960265	0,004415	1	9,4375
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Semangka Besar Utuh Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,004415011	0,121412804	0,004415	1	8,2364
Tempe Muchlar Besar Pcs, Champ Sosis Ayam-3 75G	Wortel Curah Wrt	0,004415011	0,114790287	0,004415	1	8,7115
Kembang Kol Curah, Brokoli Curah	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,004415011	0,105960265	0,004415	1	9,4375
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Wortel Curah Wrt, Jagung Manis Curah Jm	Buncis Pack 150G	0,004415011	0,035320088	0,004415	1	28,313
Gul Merah Curah, Wortel Curah Wrt	Bawang Merah Bm Curah	0,004415011	0,121412804	0,004415	1	8,2364
Ladaku Bubuk Sc 4G, Kangkung Ikat	Bawang Merah Bm Curah	0,004415011	0,121412804	0,004415	1	8,2364
Tomat Merah Curah Tm, Semangka Besar Utuh Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,004415011	0,121412804	0,004415	1	8,2364
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Gul Merah Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,005518764	0,121412804	0,0055188	1	8,2364
Jagung Manis Curah Jm, Kentang Besar Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004415011	0,139072848	0,004415	1	7,1905
Bayam Ikat, Champ Sosis Ayam-3 75G	Wortel Curah Wrt	0,005518764	0,114790287	0,0055188	1	8,7115
Tempe Muchlar Besar Pcs, Jagung Manis Curah Jm	Bayam Ikat	0,004415011	0,062913907	0,004415	1	15,895
Ajinomoto Sc, Ikan Pindang Keranjang Pcs	Telur Ayam Negri Tl Curah	0,005518764	0,130242826	0,0055188	1	7,678
Telur Ayam Negri Tl Curah, Ajinomoto Sc	Ikan Pindang Keranjang Pcs	0,005518764	0,05187638	0,0055188	1	19,277
Taoge Pendek Pack 150G, Bayam Ikat	Kacang Panjang Pack 150G Kpp	0,005518764	0,039735099	0,0055188	1	25,167
Racik Ikan Gor Sc	Ikan Nila Curah	0,004415011	0,017660044	0,004415	1	56,625
Taoge Pendek Pack 150G, Kacang	Bayam Ikat	0,005518764	0,062913907	0,0055188	1	15,895

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Panjang Pack 150G Kpp						
Bumbu Pawon Dapur Pack, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,004415011	0,114790287	0,004415	1	8,7115
Indomie Soto Pcs	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004415011	0,139072848	0,004415	1	7,1905

Association Rule Bulan September 2020

Nilai *minimum support* pada bulan September 2020 memilih transaksi KRP Kedelai, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan September 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Melon Utuh Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan September 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Terong Ijo Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support September} &= \frac{\sum \text{transaksi KRP Kedelai}}{\sum \text{transaksi bulan September 2020}} \\
 &= \frac{15}{3646} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support September weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Melon Utuh Curah}}{\sum \text{transaksi bulan September weekdays}} \\
 &= \frac{12}{2942} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support September weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Terong Ijo Curah}}{\sum \text{transaksi bulan September weekend 2020}} \\
 &= \frac{3}{704} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,85 => untuk bulan September yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 25 Association Rules Bulan September

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Jamur Tiram Pack 100G, Kobis Kol Curah	Timun Ijo Curah	0,004662644	0,028250137	0,0043884	0,94117647	33,316
Kembang Kol Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Wortel Curah Wrt	0,005485464	0,115469007	0,0049369	0,9	7,7943
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Tahu Takwa Pack	Bawang Merah Bm Curah	0,004936917	0,105046626	0,0043884	0,88888889	8,4619
Kembang Kol Curah, Tempe Muchlar Pcs Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Ikan Teri Gundul Curah	Wortel Curah Wrt	0,004662644	0,115469007	0,0041141	0,88235294	7,6415
	Timun Ijo Curah	0,005485464	0,028250137	0,0046626	0,85	30,088

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,92 => untuk bulan September di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 26 Association Rules Bulan September di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Ikan Teri Gundul Curah, Jamur Tiram Pack 100G, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Timun Ijo Curah	0,004078858	0,027872196	0,0040789	1	35,878
Kobis Kol Curah, Jamur Tiram Pack 100G	Timun Ijo Curah	0,004418763	0,027872196	0,0044188	1	35,878
Tempe Muchlar Pcs, Kembang Kol Curah	Wortel Curah Wrt	0,005438477	0,119986404	0,0050986	0,9375	7,8134
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Tahu Takwa Pack	Bawang Merah Bm Curah	0,005098572	0,10707002	0,0047587	0,93333333	8,717
Ayam Negri Aym Curah, Brokoli Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Wortel Curah Wrt	0,004758668	0,119986404	0,0044188	0,92857143	7,739

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan September di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 27 *Association Rules* Bulan September di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kentang Besar Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Kobis Kol Curah	0,004261364	0,045454545	0,0042614	1	22
Kobis Kol Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Tahu Putih Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004261364	0,125	0,0042614	1	8
Tomat Merah Curah Tm, Ikan Asin Pedo Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004261364	0,125	0,0042614	1	8
Jeruk Nipis Curah, Ikan Nila Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004261364	0,125	0,0042614	1	8
Kobis Kol Curah, Tahu Putih Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005681818	0,125	0,0056818	1	8

Association Rule Bulan Oktober 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Oktober 2020 memilih transaksi Ubi Jalar, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Oktober 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi TEP Terigu Pack 500g, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Oktober 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Ketumbar Rent, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Oktober} &= \frac{\sum \text{transaksi Ubi Jalar}}{\sum \text{transaksi bulan Oktober 2020}} \\
 &= \frac{15}{3521} \\
 &= 0.004
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Oktober weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi TEP Terigu Pack 500g}}{\sum \text{transaksi bulan Oktober weekdays}} \\
 &= \frac{14}{2609} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Oktober weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Ketumbar Rent}}{\sum \text{transaksi bulan Oktober weekend 2020}} \\
 &= \frac{5}{912} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,81 => untuk bulan Oktober yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 28 *Association Rules* Bulan Oktober

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Timun Ijo Curah, Kobis Kol Curah	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,004544164	0,11417211	0,0042602	0,9375	8,2113
Jamur Tiram Pack 100G, Ikan Teri Gundul Curah	Daun Bawang Loncang Dbl Curah	0,005112184	0,11417211	0,0045442	0,88888889	7,7855
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Kara Sun Santan Pouch 65ML Cabe Rawit Pack 50G	Bawang Merah Bm Curah	0,005112184	0,106219824	0,0042602	0,83333333	7,8454
Crp, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Buncis Pack 150G	Wortel Curah Wrt	0,005112184	0,120988356	0,0042602	0,83333333	6,8877
Bumbu Pawon Dapur Pack, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,009088327	0,106219824	0,0073843	0,8125	7,6492

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,75 => untuk bulan Oktober di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 29 *Association Rules* Bulan Oktober di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Bm Curah, Ayam Negri Aym Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,006132618	0,085473361	0,005366	0,875	10,237
Bawang Merah Bm Curah, Wortel Curah Wrt, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,007665772	0,085473361	0,0061326	0,8	9,3596
Jagung Manis Curah Jm, Bawang Merah Bm Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,006899195	0,085473361	0,005366	0,77777778	9,0997
Ayam Negri Aym Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006899195	0,09965504	0,005366	0,77777778	7,8047
Jagung Manis Curah Jm, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006899195	0,09965504	0,005366	0,77777778	7,8047
Bumbu Pawon Dapur Pack, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,009965504	0,09965504	0,0076658	0,76923077	7,7189

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Brokoli Curah, Tomat Merah Curah Tm	Wortel Curah Wrt	0,007665772	0,11920276	0,0057493	0,75	6,2918

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Oktober di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 30 *Association Rules* Bulan Oktober di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Kecap Bango Pouch 60MI Kecap Bango Pouch 60MI, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Bawang Merah Bm Curah Bawang Merah Bm Curah	0,006578947	0,125	0,0065789	1	8
Bumbu Pawon Dapur Pack, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,006578947	0,125	0,0065789	1	8
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Masako Ayam Sc Daun Bawang	Bawang Merah Bm Curah	0,005482456	0,125	0,0054825	1	8
Loncang Dbl Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp, Buncis Pack 150G	Wortel Curah Wrt	0,005482456	0,126096491	0,0054825	1	7,9304
Tempe Aulia, Cabe Rawit Pack 50G Crp	Bumbu Pawon Dapur Pack	0,005482456	0,046052632	0,0054825	1	21,714
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,006578947	0,135964912	0,0065789	1	7,3548
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp	Bawang Merah Bm Curah	0,006578947	0,125	0,0065789	1	8

***Association Rule* Bulan November 2020**

Nilai *minimum support* pada bulan November 2020 memilih transaksi Merica Rent, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan November 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi KRP Ayu, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan November 2020 di hari *weekend* memilih

transaksi Mi Dara Pipih PCS, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned} \text{minimum support November} &= \frac{\sum \text{transaksi Merica Rent}}{\sum \text{transaksi bulan November 2020}} \\ &= \frac{15}{3646} \\ &= 0.005 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support November weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi KRP Ayu}}{\sum \text{transaksi bulan November weekdays}} \\ &= \frac{12}{2942} \\ &= 0.005 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{minimum support November weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Mi Dara Pipih PCS}}{\sum \text{transaksi bulan November weekend 2020}} \\ &= \frac{3}{704} \\ &= 0.005 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,8 => untuk bulan November yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 31 *Association Rules* Bulan November

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kentang Besar Curah, Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Kobis Kol Curah	Wortel Curah Wrt	0,005278786	0,134938964	0,0052788	1	7,4108
Jamur Tiram Pack 100G, Timun Ijo Curah	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,006598482	0,113493896	0,0059386	0,9	7,9299
Kentang Besar Curah, Kobis Kol Curah	Wortel Curah Wrt	0,007588255	0,134938964	0,0065985	0,86956522	6,4441
Jamur Tiram Pack 100G, Kobis Kol Curah	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,006598482	0,113493896	0,0056087	0,85	7,4894
Kara Sun Santan Pouch 65ML, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,007258331	0,111514352	0,0059386	0,81818182	7,337

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kentang Besar Curah, Wortel Curah Wrt, Kobis Kol Curah	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,006598482	0,113493896	0,0052788	0,8	7,0488
Jeruk Nipis Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,008248103	0,111514352	0,0065985	0,8	7,174

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,82 => untuk bulan November di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 32 *Association Rules* Bulan November di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Kobis Kol Curah, Kentang Besar Curah	Wortel Curah Wrt	0,005775578	0,136138614	0,0057756	1	7,3455
Timun Ijo Curah, Jamur Tiram Pack 100G	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,006188119	0,11839934	0,0061881	1	8,446
Jeruk Nipis Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,008663366	0,110973597	0,0074257	0,85714286	7,7238
Kobis Kol Curah, Kentang Besar Curah	Wortel Curah Wrt	0,008250825	0,136138614	0,0070132	0,85	6,2436
Kobis Kol Curah, Wortel Curah Wrt, Kentang Besar Curah	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,007013201	0,11839934	0,0057756	0,82352941	6,9555

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan November di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 33 *Association Rules* Bulan November di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kentang Besar Curah, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,006589786	0,13014827	0,0065898	1	7,6835
Wortel Curah Wrt, Terong Ungu Curah, Jeruk Nipis Curah	Brokoli Curah	0,006589786	0,049423394	0,0065898	1	20,233
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Kobis Kol Curah Kentang Besar Curah,	Wortel Curah Wrt	0,006589786	0,13014827	0,0065898	1	7,6835
Tomat Merah Curah Tm	Wortel Curah Wrt,	0,006589786	0,029654036	0,0065898	1	33,722

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kentang Besar Curah, Brokoli Curah	Brokoli Curah Wortel Curah Wrt, Tomat Merah Curah Tm	0,006589786	0,02800659	0,0065898	1	35,706

Association Rule Bulan Desember 2020

Nilai *minimum support* pada bulan Desember 2020 memilih transaksi Kencur Curah, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi. Nilai *minimum support* pada bulan Desember 2020 di hari *weekdays* memilih transaksi Bumbu Endes, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi pada *weekdays*. Nilai *minimum support* pada bulan Desember 2020 di hari *weekend* memilih transaksi Krecek Pack, dipilih karena merupakan item tunggal yang jarang dibeli dalam satu transaksi di hari *weekend*. Berikut merupakan perhitungannya berdasarkan rumus 2.2:

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Desember} &= \frac{\sum \text{transaksi Kencur Curah}}{\sum \text{transaksi bulan Desember 2020}} \\
 &= \frac{18}{3463} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Desember weekdays} &= \frac{\sum \text{transaksi Bumbu Endes}}{\sum \text{transaksi bulan Desember weekdays}} \\
 &= \frac{14}{2646} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{minimum support Desember weekend} &= \frac{\sum \text{transaksi Krecek Pack}}{\sum \text{transaksi bulan Desember weekend 2020}} \\
 &= \frac{4}{817} \\
 &= 0.005
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,77 => untuk bulan Desember yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 34 *Association Rules* Bulan Desember

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Ijo Pack 50G Cip, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Bawang Merah Bm Curah	0,007507941	0,115506786	0,0063529	0,84615385	7,3256
Jamur Tiram Pack 100G, Timun Ijo Curah	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,007219174	0,119549524	0,0060641	0,84	7,0264
Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Kembang Kol Curah	Wortel Curah Wrt	0,009818077	0,134854173	0,0080855	0,82352941	6,1068
Ladaku Bubuk Sc 4G, Bawang Merah Bm Curah	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,008085475	0,096159399	0,0063529	0,78571429	8,171
Cabe Rawit Pack 50G Crp, Kembang Kol Curah	Wortel Curah Wrt	0,007796708	0,134854173	0,0060641	0,77777778	5,7675
Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,012994513	0,134854173	0,0101068	0,77777778	5,7675

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 0,82 => untuk bulan Desember di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 35 *Association Rules* Bulan Desember di Hari *Weekday*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kembang Kol Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp	Wortel Curah Wrt	0,008314437	0,133408919	0,0075586	0,90909091	6,8143
Kembang Kol Curah, Tomat Merah Curah Tm	Wortel Curah Wrt	0,006046863	0,133408919	0,005291	0,875	6,5588
Kembang Kol Curah, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Wortel Curah Wrt	0,009826153	0,133408919	0,0083144	0,84615385	6,3426
Bawang Merah Bm Curah, Ladaku Bubuk Sc 4G	Bawang Putih Kating Ktg Curah	0,006802721	0,092592593	0,0056689	0,83333333	9
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Curah Wrt, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,006424792	0,175736961	0,005291	0,82352941	4,6861

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* 1 untuk bulan Desember di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 36 *Association Rules* Bulan Desember di Hari *Weekend*

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tomat Merah Curah Tm, Telor Ayam Negri TI Curah, Wortel Curah Wrt Daun Bawang	Daun Bawang Loncang Curah Dbl	0,006119951	0,129742962	0,00612	1	7,7075
Loncang Curah Dbl, Brokoli Curah, Terong Ungu Curah Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Tahu Takwa Pack, Sawi Putih Box Curah Daun Bawang	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,006119951	0,206854345	0,00612	1	4,8343
Loncang Curah Dbl, Terong Ungu Curah, Cabe Rawit Pack 50G Crp Daun Bawang	Wortel Curah Wrt	0,006119951	0,139534884	0,00612	1	7,1667
Loncang Curah Dbl, Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Brokoli Curah	Wortel Curah Wrt	0,008567931	0,139534884	0,0085679	1	7,1667
	Wortel Curah Wrt	0,006119951	0,139534884	0,00612	1	7,1667

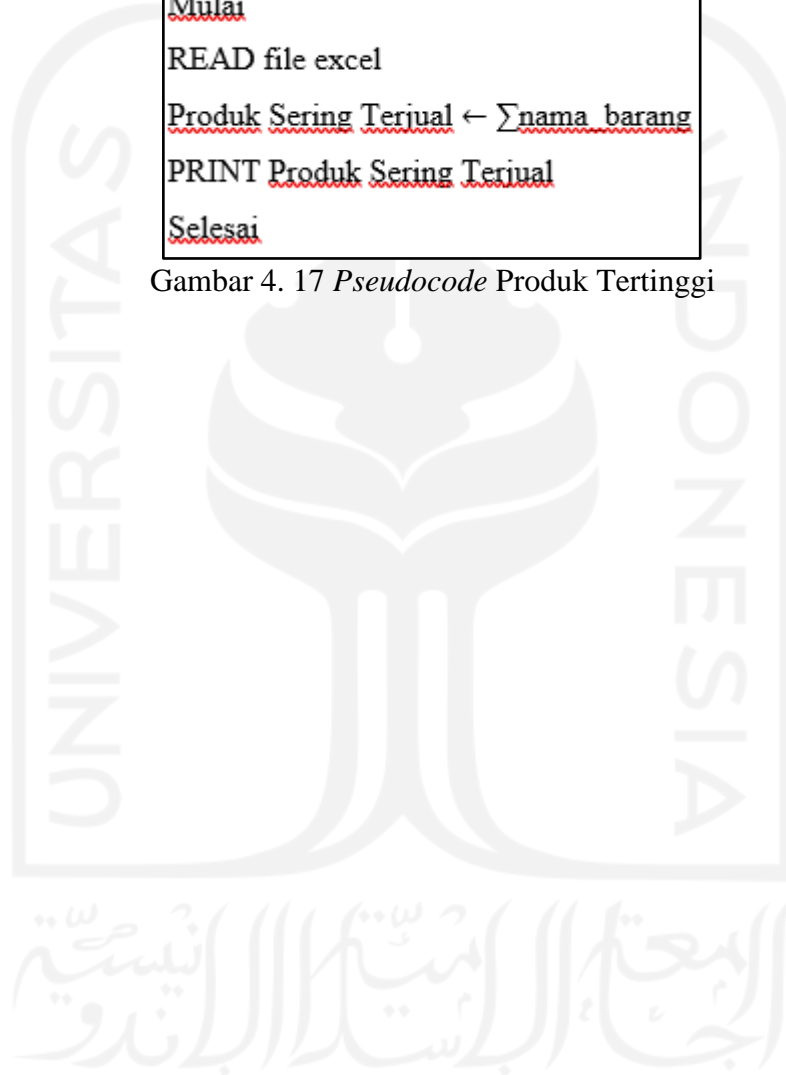
4.3 Interpretation/Evaluation

4.3.1 Produk Tertinggi Setiap Bulan

Dari riwayat data transaksi Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) juga dapat diketahui produk apa saja yang paling sering terjual pada setiap bulannya. Untuk mengetahui produk tertinggi dengan menggunakan jupyter notebook yang memakai bahasa pemrograman Python memasukan *syntax* `sns.countplot(y='nama_barang', data = baca, order = baca.nama_barang.value_counts(['nama_barang']).iloc[:25].index)`. `sns` adalah singkatan dari fungsi `seaborn` pada Python, `countplot` adalah fungsi dari fitur `seaborn`, `y(axis)='nama_barang'` artinya `y axis` merujuk kepada 'nama_barang', `data = baca` artinya mengambil data dari `syntax` `baca` yang sudah dimasukan pada input ke dua pada Gambar 4.8, `order = baca.nama_barang.value_counts(['nama_barang'])` artinya melakukan pengurutan sesuai perintah yang pengurutannya membaca data 'baca' setelah itu menghitung kolom 'nama_barang', `.iloc[:25].index`) artinya menunjukkan 25 tertinggi dari kolom `nama_barang`, berikut merupakan 25 produk tertinggi setiap bulannya:

Pseudocode:
Menampilkan Barang Sering Terjual
Deskripsi
Var no_nota: String
Var nama_barang: String
Implementasi
Mulai
READ file excel
Produk Sering Terjual $\leftarrow \Sigma$ nama_barang
PRINT Produk Sering Terjual
Selesai

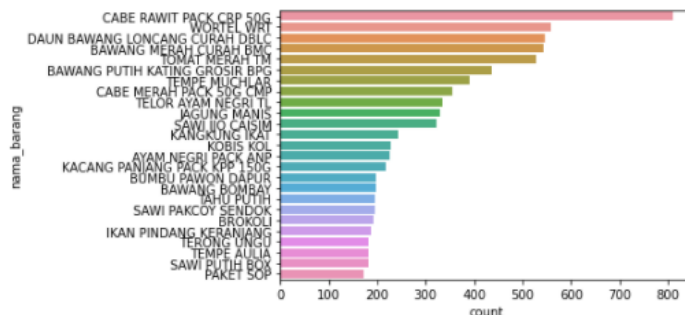
Gambar 4. 17 *Pseudocode* Produk Tertinggi



1. Bulan Januari 2020

```
In [7]: sns.countplot(y='nama_barang', data=baca, order=baca.nama_barang.value_counts(['nama_barang']).iloc[:25].index)
```

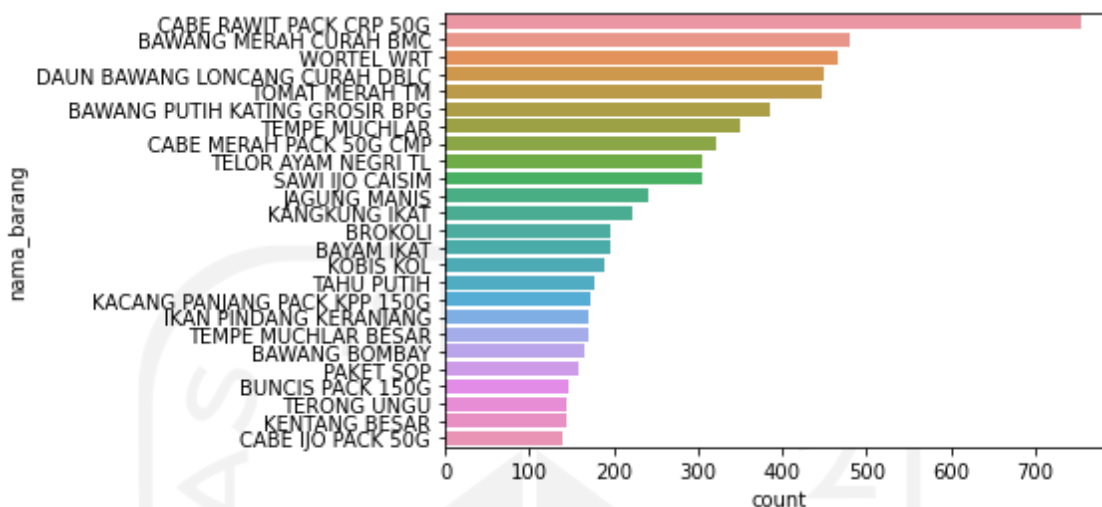
```
Out[7]: <AxesSubplot:xlabel='count', ylabel='nama_barang'>
```



Gambar 4. 18 Produk Tertinggi Bulan Januari

Pada bulan Januari 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Tomat Merah TM”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Tempe Muchlar”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Telor Ayam Negri TL”, dan “Jagung Manis”. Dapat terlihat dari Gambar 4.18 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi dengan data transaksi lebih dari 800, juga produk wortel, daun bawang, bawang merah, dan produk tomat merah relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi “Ikan Pindang Keranjang”, “Terong Ungu”, “Sawi Putih Box”, “Tempe Aulia”, “Paket Sop”. Terlihat dari Gambar 4.18 bahwa produk produk lima terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

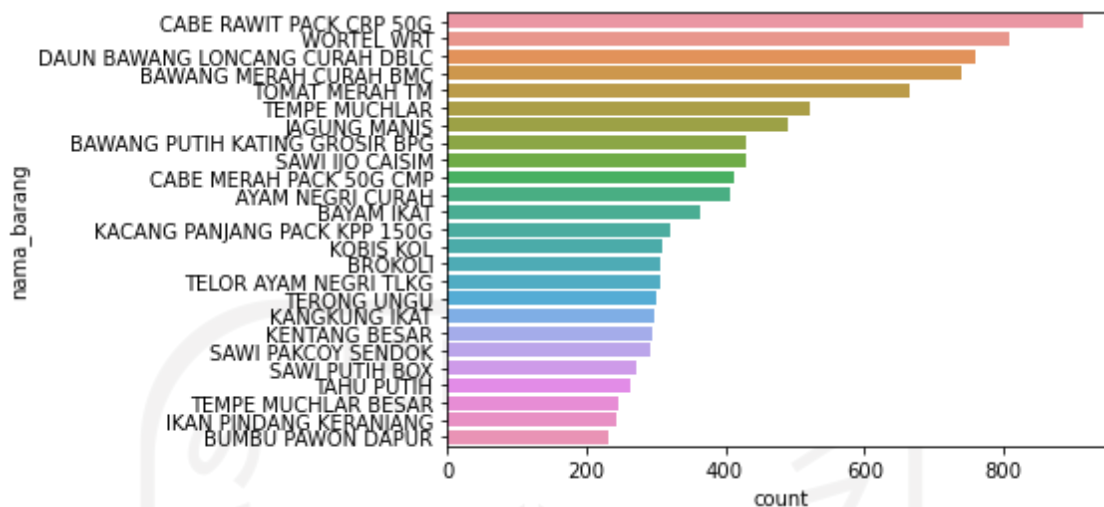
2. Bulan Februari 2020



Gambar 4. 19 Produk Tertinggi Bulan Februari

Pada bulan Februari 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tomat Merah TM”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Tempe Muchlar”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Telor Ayam Negri TL”, “Sawi Ijo CAISM”. Dapat terlihat dari Gambar 4.19 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi dengan data transaksi lebih dari 700, juga produk bawang merah, wortel, daun bawang, dan produk tomat merah relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi “Paket Sop”, “Buncis Pack 150g”, “Terong Ungu”, “Kentang Besar”, “Cabe Ijo Pack 50g”. Terlihat dari Gambar 4.19 bahwa produk produk lima terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

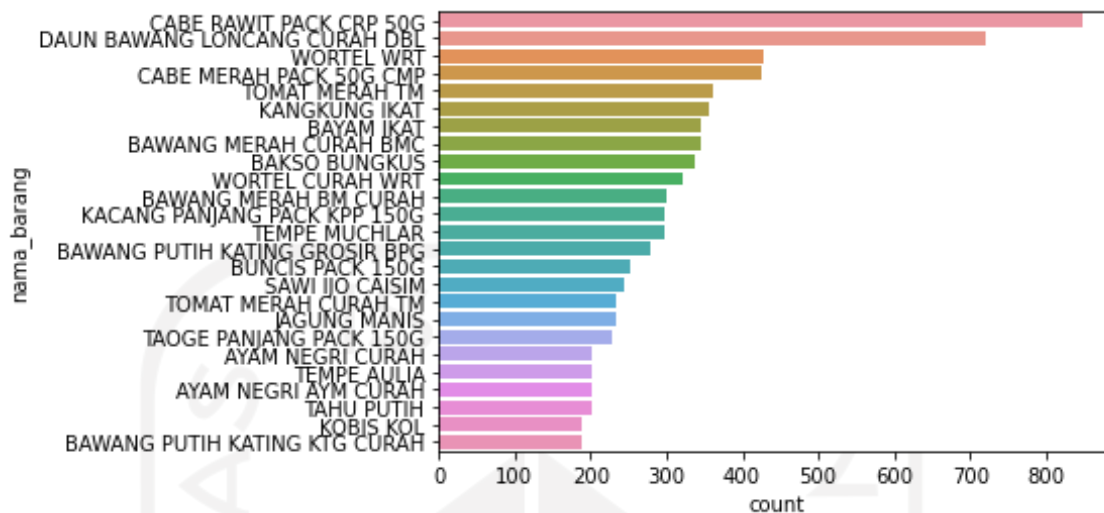
3. Bulan Maret 2020



Gambar 4. 20 Produk Tertinggi Bulan Maret

Pada bulan Maret 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Tomat Merah TM”, “Tempe Muchlar”, “Jagung Manis”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Sawi Ijo CAISM”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” Dapat terlihat dari Gambar 4.20 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi dengan data transaksi lebih dari 800, juga produk wortel, daun bawang, bawang merah, dan produk tomat merah relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Sawi Putih Box”, “Tahu Putih”, “Tempe Muchlar Besar”, “Ikan Pindang Keranjang”, “Bumbu Pawon Dapur”. Terlihat dari Gambar 4.20 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

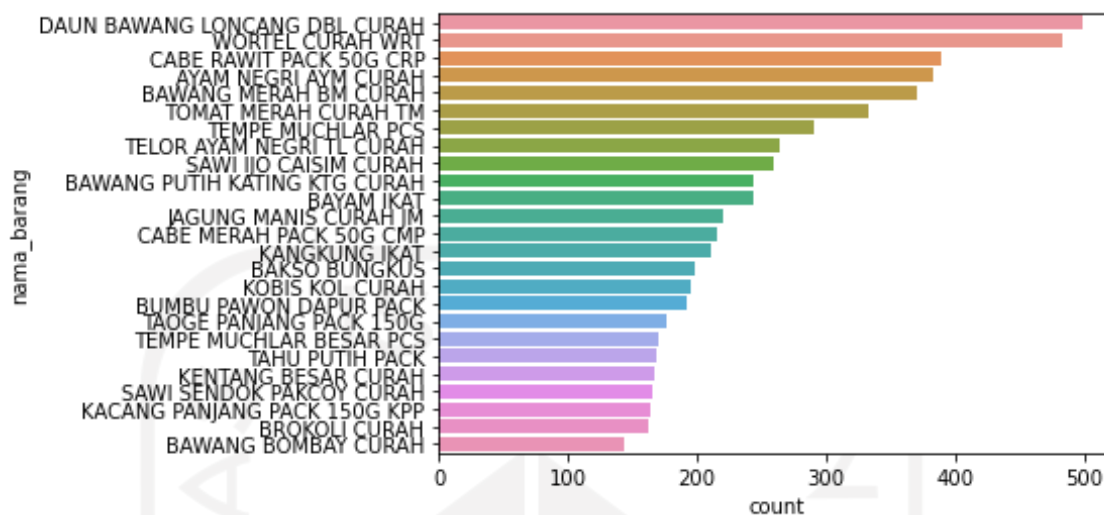
4. Bulan April 2020



Gambar 4. 21 Produk Tertinggi Bulan April

Pada bulan April 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack CRP 50g”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Wortel WRT”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Tomat Merah TM”, “Kangkung Ikat”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Bayam Ikat”, “Bakso Bungkus”, “Wortel Curah WRT”. Dapat terlihat dari Gambar 4.21 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi disusul produk daun bawang dengan cabe rawit data transaksi lebih dari 800 dan produk daun bawang dengan data transaksi lebih dari 700, juga produk wortel dan cabe merah relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Tempe Aulia”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Tahu Putih”, “Kobis Kol”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”. Terlihat dari Gambar 4.21 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

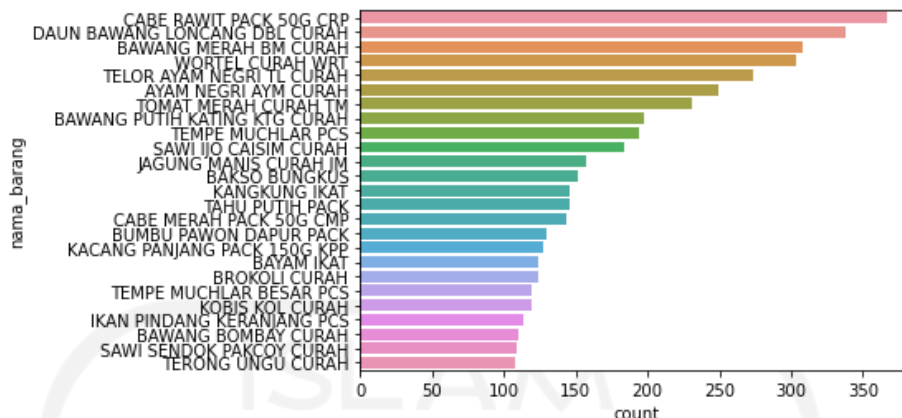
5. Bulan Mei 2020



Gambar 4. 22 Produk Tertinggi Bulan Mei

Pada bulan Mei 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Tomat Merah Curah TM”, “Tempe Muchlar PCS”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Sawi Ijo CAISIM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”. Dapat terlihat dari Gambar 4.22 bahwa produk daun bawang merupakan produk tertinggi disusul produk wortel yang kedua produk tersebut memiliki lebih dari 400 data transaksi, juga produk cabe rawit dan ayam negri relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Kentang Besar Curah”, “Sawi Sendok Pakcoy Curah”, “Kacang Panjang Pack 150g KPP”, “Brokoli Curah”, “Bawang Bombay Curah”. Terlihat dari Gambar 4.22 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

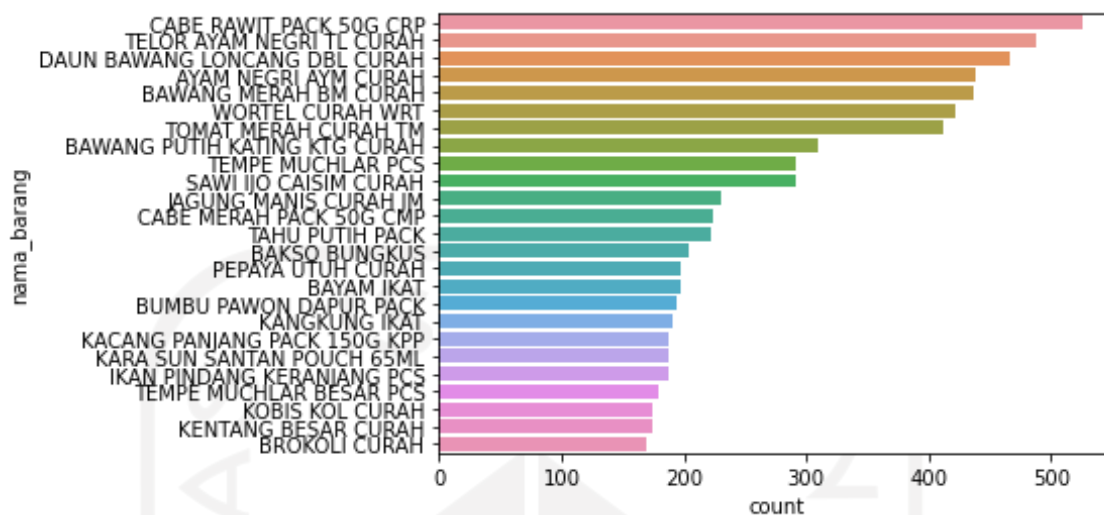
6. Bulan Juni 2020



Gambar 4. 23 Produk Tertinggi Bulan Juni

Pada bulan Juni 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Daun Bawang Loncanag DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Tomat Merah Curah TM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tempe Muchlar PCS”. Dapat terlihat dari Gambar 4.23 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi yang mempunyai data transaksi mendekati 400 data transaksi, juga produk daun bawang mendekati 350 data transaksi. Untuk produk bawang merah dan wortel relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Ikan Pindang Keranjang PCS”, “Bawang Bombay Curah”, “Sawi Sendok Pakcoy Curah”, “Terong Ungu Curah”. Terlihat dari Gambar 4.23 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

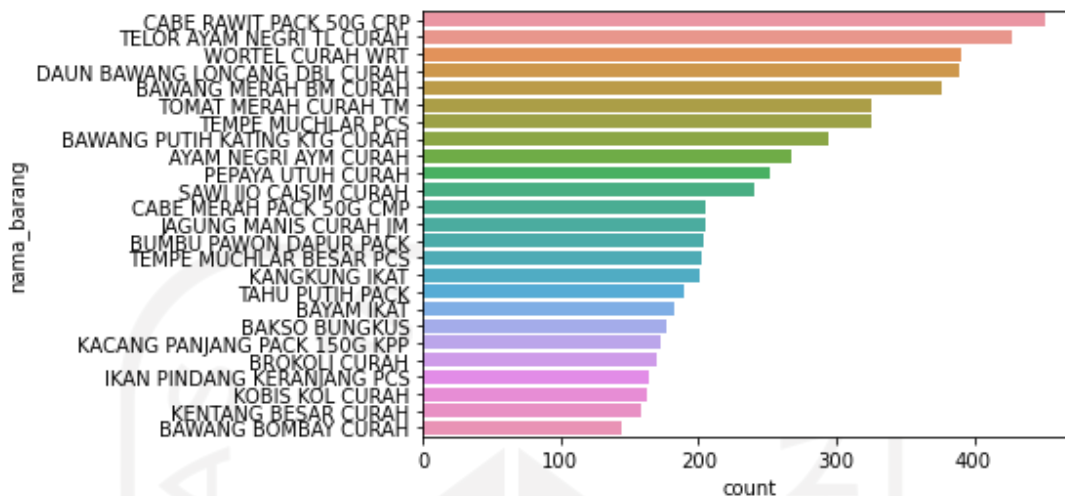
7. Bulan Juli 2020



Gambar 4. 24 Produk Tertinggi Bulan Juli

Pada bulan Juli 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Daun Bawang Loncanag DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Tomat Merah Curah TM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tempe Muchlar PCS”, “Sawi Ijo CAISIM Curah”. Dapat terlihat dari Gambar 4.24 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi yang mempunyai data transaksi lebih dari 500 data transaksi, juga produk telur ayam negri mendekati 500 data transaksi dan produk daun bawang yang mendekati mencapai 450 data transaksi. Untuk produk ayam negri dan bawang merah relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Ikan Pindang Keranjang PCS”, “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”, “Brokoli Curah”. Terlihat dari Gambar 4.24 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

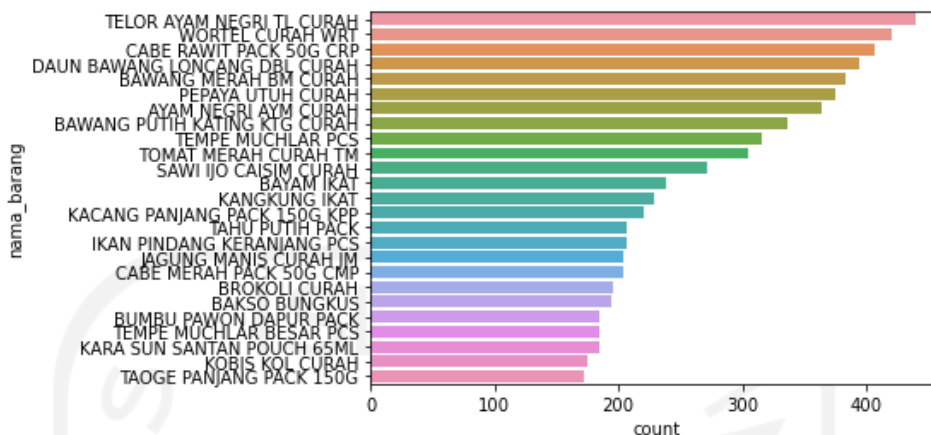
8. Bulan Agustus 2020



Gambar 4. 25 Produk Tertinggi Bulan Agustus

Pada bulan Agustus 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Tomat Merah Curah TM”, “Tempe Muchlar PCS”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Pepaya Utuh Curah”. Dapat terlihat dari Gambar 4.25 bahwa produk cabe rawit merupakan produk tertinggi yang mempunyai data transaksi lebih dari 400 data transaksi, juga produk telur ayam negri lebih dari 400 data transaksi. Untuk produk wortel dan daun bawang relatif hampir sama. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Brokoli Curah”, “Ikan Pindang Keranjang PCS”, “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”, “Bawang Bombay Curah”. Terlihat dari Gambar 4.25 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

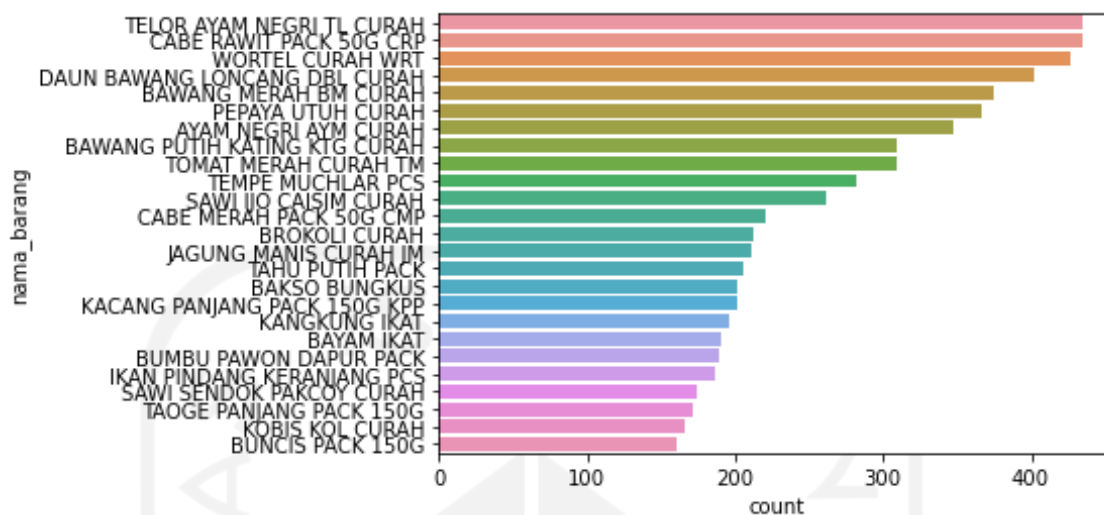
9. Bulan September 2020



Gambar 4. 26 Produk Tertinggi Bulan September

Pada bulan September 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Pepaya Utuh Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tempe Muchlar PCS”, “Tomat Merah Curah TM”. Dari Gambar 4.26 dapat terlihat produk cabe rawit tidak produk tertinggi melainkan di posisi ke tiga dari 25 produk tertinggi tetapi produk telur ayam, wortel, dan cabe rawit relatif sama banyak data transaksinya. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Bumbu Pawon Dapur Pack”, “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Kara Sun Santan Pouch 65MI”, “Kobis Kol Curah”, “Taoge Panjang Pack 150g”. Terlihat dari Gambar 4.26 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

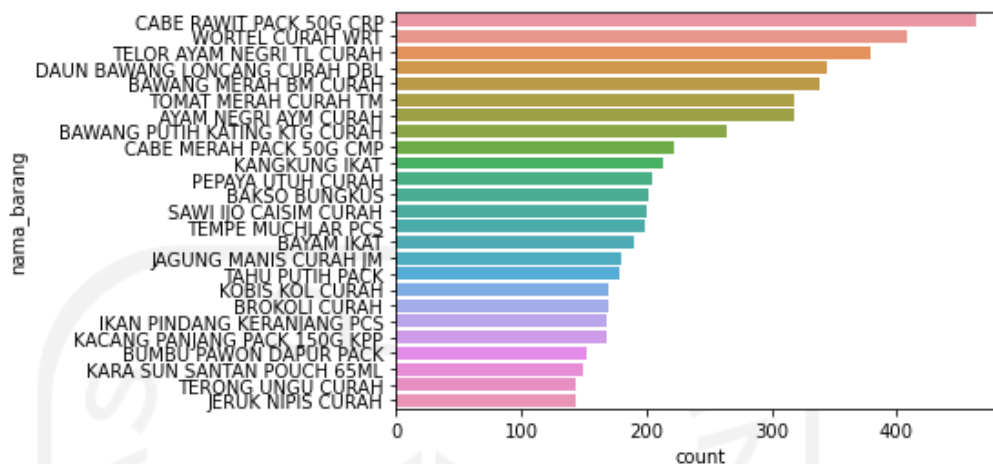
10. Bulan Oktober 2020



Gambar 4. 27 Produk Tertinggi Bulan Oktober

Pada bulan Oktober 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Pepaya Utuh Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tomat Merah Curah TM”, “Tempe Muchlar PCS”. Dapat terlihat dari Gambar 4.27 bahwa tiga produk tertinggi relatif sama data transaksinya. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Ikan Pindang Keranjang PCS”, “Sawi Sendok Pakcoy Curah”, “Taoge Panjang Pack 150g”, “Kobis Kol Curah”, “Buncis Pack 150g”. Terlihat dari Gambar 4.27 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

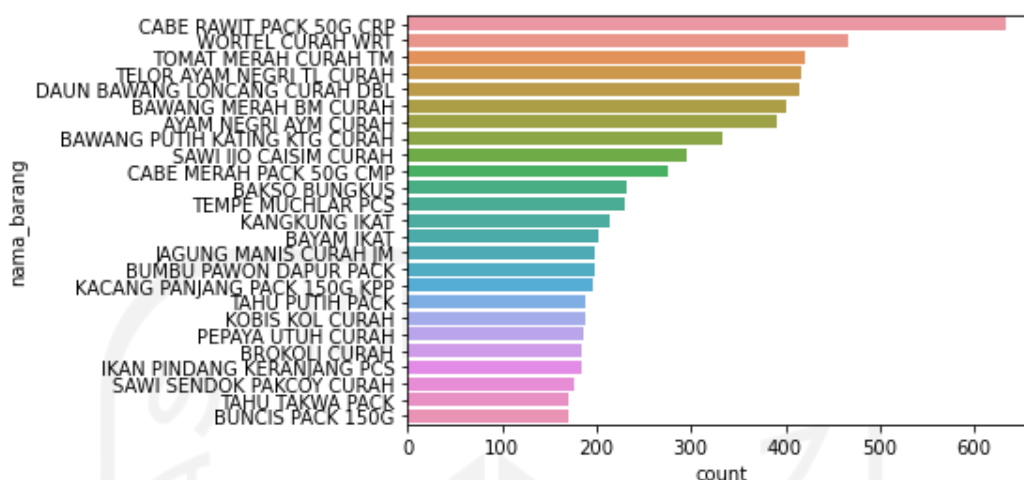
11. Bulan November 2020



Gambar 4. 28 Produk Tertinggi Bulan November

Pada bulan November 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Wortel Curah WRT”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Tomat Merah Curah TM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Kangkung Ikat”. Dapat terlihat dari Gambar 4.28 bahwa produk cabe rawit memiliki lebih dari 400 data transaksi, wortel memiliki data transaksi hampir mencapai 400 data transaksi. Sedangkan produk daun bawang dan bawang merah relatif sama data transaksinya. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Kacang Panjang Pack 150g KPP”, “Bumbu Pawon Dapur Pack”, “Kara Sun Santan Pouch 65MI”, “Terong Ungu Curah”, “Jeruk Nipis Curah”. Terlihat dari Gambar 4.28 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

12. Bulan Desember 2020



Gambar 4. 29 Produk Tertinggi Bulan Desember

Pada bulan Desember 2020 terdapat 25 produk yang sering terjual. dari 25 produk yang tertinggi tersebut berikut 10 produk tertinggi yaitu “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Wortel Curah WRT”, “Tomat Merah Curah TM”, “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Sawi Ijo CAISIM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”. Dapat terlihat dari Gambar 4.29 bahwa produk cabe rawit memiliki lebih dari 600 data transaksi, wortel memiliki data transaksi lebih dari 400 data transaksi. Sedangkan produk tomat merah, telur ayam, dan daun bawang relatif sama data transaksinya. Berikut lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi yaitu “Brokoli Curah”, “Ikan Pindang Keranjang PCS”, “Sawi Sendok Pakcoy Curah”, “Buncis Pack 150g”, “Tahu Takwa Pack”. Terlihat dari Gambar 4.29 bahwa lima produk terbawah dari 25 produk tertinggi relatif hampir sama.

4.3.2 Rules yang Terbentuk Bersamaan Dengan Produk yang Sering terjual

Dari produk yang sering terjual di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) pada tahun 2020 dapat diketahui bahwa produk “Cabe Rawit Pack 50g CRP” merupakan produk yang terbanyak terjual di TOSAGA pada tahun 2020. Untuk menampilkan *consequents* hanya berisikan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” pada Jupyter Notebook perlu memasukan *syntax* yang Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. “data = pd.read_excel("01 2020 rules.xlsx)” “data.head (5)”, “data =” artinya fungsi kata “data” untuk memanggil *syntax* yang akan ditulis, fungsi “pd.read_excel” adalah fungsi pada pandas untuk mengimpor file excel yang akan dimasukkan kedalam jupyter notebook.

Pseudocode:
Mengimpor file Excel
 Deskripsi
 Var import: string
Implementasi
Mulai
 Fungsi panda mengimpor file excel
 Print file excel
Selesai

Gambar 4. 30 *Syntax Mengimpor File Excel*

2. sort_data = data[data["consequents"] == 'CABE RAWIT PACK CRP 50G'], sort_data.head(10) “sort_data =” artinya fungsi kata “sort_data” untuk memanggil *syntax* yang akan ditulis, fungsi “data[data["consequents"] == 'CABE RAWIT PACK CRP 50G']” adalah fungsi untuk menyortir file excel yang telah dimasukkan kedalam jupyter notebook.pada kolom *consequents* akan menampilkan 'CABE RAWIT PACK CRP 50G' saja.

Pseudocode:
Mengimpor file Excel
 Deskripsi
 Var consequent: string
 Var nama_barang: string
Implementasi
Mulai
 Sort data *Consequents* = Cabe Rawit Pack CRP 50G
 Print data
Selesai

Gambar 4. 31 *Syntax Menyortir Cabe Rawit*

3. `sort_data.to_excel("Sort_rules_Januari.xlsx")`, fungsi dari syntax tersebut untuk mengeksport *syntax* “`sort_data`” menjadi file excel Bernama "Sort_rules_Januari.xlsx".

Berikut merupakan *rules* yang terbentuk bersamaan dengan produk “Cabe Rawit 50g CRP” yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Bulan Januari 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,52 => untuk bulan Januari yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 37 Sortir Cabe Rawit Bulan Januari

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tahu Putih, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,009415674	0,224314594	0,0055386	0,58823529	2,6224
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Curah Bmc, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,014123511	0,224314594	0,008031	0,56862745	2,535
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bumbu Pawon Dapur	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,009415674	0,224314594	0,0052617	0,55882353	2,4912
Tahu Putih, Bawang Putih Kating Grosir Bpg	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,010523401	0,224314594	0,0058156	0,55263158	2,4636
Bawang Merah Curah Bmc, Telor Ayam Negri Tl	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,018277485	0,224314594	0,0099695	0,54545455	2,4316
Bawang Merah Curah Bmc, Tomat Merah Tm	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,033785655	0,224314594	0,0180006	0,53278689	2,3752
Bawang Merah Curah Bmc, Ayam Negri Pack Anp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,014677375	0,224314594	0,0077541	0,52830189	2,3552
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Ayam Negri Pack Anp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,010523401	0,224314594	0,0055386	0,52631579	2,3463
Abc Terasi Udang Sc	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,016892827	0,224314594	0,0088618	0,52459016	2,3386

2. Bulan Februari 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,69 => untuk bulan Februari yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 38 Sortir Cabe Rawit Bulan Februari

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Curah Bmc, Masako Ayam Sc Daun Bawang Loncang	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,006533914	0,23490977	0,0052894	0,80952381	3,4461
Curah Dblc, Bawang Merah Curah Bmc, Kobis Kol	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,005600498	0,23490977	0,0043559	0,77777778	3,311
Tomat Merah Tm, Abc Terasi Udang Sc	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,008089608	0,23490977	0,0062228	0,76923077	3,2746
Bawang Merah Curah Bmc, Beras Menthik	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,008400747	0,23490977	0,0062228	0,74074074	3,1533
Tempe Muchlar Besar, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,005911637	0,23490977	0,0043559	0,73684211	3,1367
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bayam Ikat	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,011200996	0,23490977	0,0080896	0,72222222	3,0745
Tomat Merah Tm, Tahu Putih	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,008711886	0,23490977	0,0062228	0,71428571	3,0407
Tomat Merah Tm, Ikan Pindang Keranjang	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,010267579	0,23490977	0,0071562	0,6969697	2,967
Tempe Muchlar, Tomat Merah Tm, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,007156192	0,23490977	0,0049782	0,69565217	2,9614

3. Bulan Maret 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,65 => untuk bulan Maret yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 39 Sortir Cabe Rawit Bulan Maret

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Kembang Kol	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,006071509	0,20575669	0,0044974	0,74074074	3,6001
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Jeruk Nipis	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,00629638	0,20575669	0,0044974	0,71428571	3,4715
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tomat Merah Tm, Daun Bawang Loncang Curah Dblc Bawang Merah Curah Bmc, Bawang Putih	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,008320216	0,20575669	0,0058466	0,7027027	3,4152
Kating Grosir Bpg, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,010119181	0,20575669	0,006971	0,68888889	3,3481
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tahu Putih	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,010119181	0,20575669	0,0067461	0,66666667	3,2401
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Sawi Putih Box	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,008994828	0,20575669	0,0058466	0,65	3,1591

4. Bulan April 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,6 => untuk bulan April yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 40 Sortir Cabe Rawit Bulan April

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Kobis Kol, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,00682032	0,199670743	0,005174	0,75862069	3,7994
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tempe Muchlar Besar	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,00752587	0,199670743	0,0056444	0,75	3,7562
Tomat Merah Tm, Tahu Sari Bandung	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,006585136	0,199670743	0,0044685	0,67857143	3,3985
Kangkung Ikat, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,015522107	0,199670743	0,0103481	0,66666667	3,3388
Bayam Ikat, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,011994356	0,199670743	0,0077611	0,64705882	3,2406
Tomat Merah Tm, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Wrt	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,007996237	0,199670743	0,005174	0,64705882	3,2406
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Sawi Ijo Caisim	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,00752587	0,199670743	0,0047037	0,625	3,1302
Bawang Merah Curah Bmc, Kobis Kol	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,009642521	0,199670743	0,0058796	0,6097561	3,0538
Tomat Merah Tm, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack Crp 50G	0,018579492	0,199670743	0,0112888	0,60759494	3,043

5. Bulan Mei 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,8 => untuk bulan Mei yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 41 Sortir Cabe Rawit Bulan Mei

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tahu Putih Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004113687	0,145474944	0,0041137	1	6,874
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005609574	0,145474944	0,0052356	0,93333333	6,4158
Tomat Merah Curah Tm, Tahu Putih Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,004861631	0,145474944	0,0044877	0,92307692	6,3453

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008227375	0,145474944	0,0074794	0,90909091	6,2491
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,006357517	0,145474944	0,0056096	0,88235294	6,0653
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah, Bumbu Pawon Dapur Pack Tahu Putih Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Daun Bawang Loncang Dbl Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005983545	0,145474944	0,0052356	0,875	6,0148
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bumbu Pawon Dapur Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005235602	0,145474944	0,0044877	0,85714286	5,892
Ayam Negri Aym Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005235602	0,145474944	0,0044877	0,85714286	5,892
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Bumbu Pawon Dapur Pack, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005983545	0,145474944	0,0048616	0,8125	5,5852
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Bumbu Pawon Dapur Pack, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005609574	0,145474944	0,0044877	0,8	5,4992

6. Bulan Juni 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,68 => untuk bulan Juni yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 42 Sortir Cabe Rawit Bulan Juni

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Bm Curah, Paket Sop	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008683729	0,16773309	0,0068556	0,78947368	4,7067
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tahu Putih Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008226691	0,16773309	0,0063985	0,77777778	4,637
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,01142596	0,16773309	0,0086837	0,76	4,531
Bawang Merah Bm Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,009140768	0,16773309	0,0063985	0,7	4,1733

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Paket Sop, Bawang Putih Kating Ktg Curah Bawang Merah Bm Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Curah Wrt	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007312614	0,16773309	0,0050274	0,6875	4,0988
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Curah Wrt	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007312614	0,16773309	0,0050274	0,6875	4,0988
Kacang Panjang Pack 150G Kpp, Tahu Putih Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007312614	0,16773309	0,0050274	0,6875	4,0988

7. Bulan Juli 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,68 => untuk bulan Juli yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 43 Sortir Cabe Rawit Bulan Juli

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Tomat Merah Curah Tm, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp Bawang Merah Bm Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,00657305	0,157155662	0,0050792	0,77272727	4,917
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tahu Putih Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,009859576	0,157155662	0,0074694	0,75757576	4,8205
Terong Ungu Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007768151	0,157155662	0,0056767	0,73076923	4,65
Tomat Merah Curah Tm, Bawang Merah Bm Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008365701	0,157155662	0,0059755	0,71428571	4,5451
Bawang Merah Bm Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008066926	0,157155662	0,0056767	0,7037037	4,4777
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,018822826	0,157155662	0,0131461	0,6984127	4,4441
Tomat Merah Curah Tm, Cabe Ijo Pack 50G Cip	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,013444876	0,157155662	0,009262	0,68888889	4,3835
	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007469376	0,157155662	0,0050792	0,68	4,3269

8. Bulan Agustus 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,56 => untuk bulan Agustus yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 44 Sortir Cabe Rawit Bulan Agustus

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bawang Merah Bm Curah, Kecap Bango Pouch 60MI	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,005140611	0,13667977	0,0042334	0,82352941	6,0252
Bumbu Pawon Dapur Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007862111	0,13667977	0,0051406	0,65384615	4,7838
Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,012700333	0,13667977	0,0081645	0,64285714	4,7034
Bawang Merah Bm Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,011490777	0,13667977	0,0072573	0,63157895	4,6209
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,016933777	0,13667977	0,0102812	0,60714286	4,4421
Tempe Muchlar Besar Pcs, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007559722	0,13667977	0,0042334	0,56	4,0972

9. Bulan September 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,5 => untuk bulan September yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 45 Sortir Cabe Rawit Bulan September

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Ijo Pack 50G Cip, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,006856829	0,111629183	0,0043884	0,64	5,7333
Ayam Negri Aym Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007679649	0,111629183	0,0046626	0,60714286	5,4389
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,012890839	0,111629183	0,0071311	0,55319149	4,9556
Bawang Merah Bm Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,015359298	0,111629183	0,0079539	0,51785714	4,6391
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Bawang Merah Bm Curah, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,009599561	0,111629183	0,0049369	0,51428571	4,6071

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Bumbu Pawon Dapur Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008776742	0,111629183	0,0043884	0,5	4,4791
Wortel Curah Wrt, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,009325288	0,111629183	0,0046626	0,5	4,4791
Bawang Putih Kating Ktg Curah, Tahu Putih Pack	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008776742	0,111629183	0,0043884	0,5	4,4791

10. Bulan Oktober 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,61 => untuk bulan Oktober yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 46 Sortir Cabe Rawit Bulan Oktober

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007384266	0,123544448	0,0056802	0,76923077	6,2263
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,013632491	0,123544448	0,0093723	0,6875	5,5648
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,010508378	0,123544448	0,0071003	0,67567568	5,4691
Wortel Curah Wrt, Daun Bawang Loncang Dbl Curah, Buncis Pack 150G	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,006532235	0,123544448	0,0042602	0,65217391	5,2789
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Cabe Ijo Pack 50G Cip	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007384266	0,123544448	0,0045442	0,61538462	4,9811
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Buncis Pack 150G	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007384266	0,123544448	0,0045442	0,61538462	4,9811
Tomat Merah Curah Tm, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,014768532	0,123544448	0,0090883	0,61538462	4,9811

11. Bulan November 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,5 => untuk bulan November yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 47 Sortir Cabe Rawit Bulan November

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Wortel Curah Wrt	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,016496206	0,15308479	0,0098977	0,6	3,9194

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Putih Kating Ktg Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,012207192	0,15308479	0,0069284	0,56756757	3,7075
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Daun Bawang Loncang Curah Dbl	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,014186737	0,15308479	0,0079182	0,55813953	3,646
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tempe Muchlar Pcs	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,01121742	0,15308479	0,0059386	0,52941176	3,4583
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Telor Ayam Negri TI Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,013856813	0,15308479	0,0072583	0,52380952	3,4217
Tomat Merah Curah Tm, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,017815902	0,15308479	0,008908	0,5	3,2662
Jeruk Nipis Curah, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,01121742	0,15308479	0,0056087	0,5	3,2662

12. Bulan Desember 2020

Berikut merupakan *association rules* yang sudah disortir yang mempunyai nilai *confidence* 0,66 => untuk bulan Desember yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. 48 Sortir Cabe Rawit Bulan Desember

<i>antecedents</i>	<i>consequents</i>	<i>antecedent support</i>	<i>consequent support</i>	<i>support</i>	<i>confidence</i>	<i>lift</i>
Wortel Curah Wrt, Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Cabe Merah Pack 50G Cmp	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007219174	0,183078256	0,0054866	0,76	4,1512
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Taoge Panjang Pack 150G	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007507941	0,183078256	0,0051978	0,69230769	3,7815
Tomat Merah Curah Tm, Ikan Pindang Keranjang Pcs	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,010106844	0,183078256	0,0069304	0,68571429	3,7455
Jeruk Nipis Curah, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008951776	0,183078256	0,0060641	0,67741935	3,7002
Bawang Merah Bm Curah, Kangkung Ikat	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,008951776	0,183078256	0,0060641	0,67741935	3,7002
Cabe Merah Pack 50G Cmp, Tomat Merah Curah Tm, Bawang Merah Bm Curah	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,007796708	0,183078256	0,0051978	0,66666667	3,6414
Daun Bawang Loncang Curah Dbl, Taoge Panjang Pack 150G	Cabe Rawit Pack 50G Crp	0,010395611	0,183078256	0,0069304	0,66666667	3,6414

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Transaksi Setiap Bulan

Dari pengolahan data peneliti mengetahui bahwa terdapat 40.750 transaksi yang terjadi di Toko Sayur Keluarga (TOSAGA) pada tahun 2020 di masa pandemi COVID-19. Berbeda dengan transaksi pada tahun 2019 yang telah diteliti oleh (Indah, 2020) sebelum masa pandemi COVID-19 yang mempunyai transaksi sebanyak 33.462 yang artinya dalam masa pandemi COVID-19 transaksi di TOSAGA tidak mengalami penurunan penjualan melainkan mengalami kenaikan dalam penjualannya. Penjualan di TOSAGA mengalami kenaikan karena pada tahun 2020 dimasa pandemi COVID-19 banyak rumah tangga yang melakukan *panic buying* (membeli barang secara massal) sehingga tidak perlu sering-sering keluar rumah untuk membeli bahan makanan dirumah (Kassas & Nagya, 2021).

Dari hasil pengolahan data yang ada peneliti akan membahas hasil temuan setiap bulannya yang akan dijelaskan seperti berikut:

5.1.1 Bulan Januari 2020

Berdasarkan Gambar 4.13, 4.14, dan 4.15 *association rules* yang terbentuk pada bulan Januari mempunyai *keystone (consequent)* seperti bawang merah curah BMC, daun bawang loncang curah DBLC, dan Wortel WRT. Terdapat perbedaan *rules* pada perhitungan satu bulan dengan perhitungan dihari *weekday* dan *weekend*. Dalam perhitungan *weekday* dan *weekend keystone* yang terbentuk yaitu daun bawang. Dalam per perhitungan *weekday* dan *weekend* terbentuk *rules* yang selalu terbentuk, yaitu *rules* jika membeli produk daun bawang konsumen akan membeli jamur tiram dan seledri. Pada perhitungan *association rules* satu bulan *rules* yang muncul yaitu jika membeli bawang merah konsumen akan membeli bawang putih dan sayur berdaun atau sayur tidak berdaun. Dari *rules* yang terbentuk strategi yang dapat direkomendasikan yaitu untuk selalu menjaga stok produk dari produk *keystone* atau produk penggerak di TOSAGA, dan melakukan strategi pemasaran berupa *product bundling* (memaketkan produk-produk) seperti produk bawang merah dan bawang putih dimana strategi ini didapatkan

dari *rules* yang terbentuk dalam perhitungan satu bulan Januari dan termasuk kedalam 25 produk tertinggi pada bulan Januari.

Merujuk terhadap Gambar 4.18 *rules* yang terbentuk termasuk kedalam 25 produk tertinggi pada bulan Januari seperti produk wortel WRT termasuk produk tertinggi ke dua, daun bawang termasuk produk tertinggi ke tiga, dan bawang merah curah BMC termasuk produk tertinggi ke empat. Produk tertinggi pada tahun 2020 di TOSAGA yaitu cabe rawit Pack, *rules* yang terbentuk berdasarkan produk tertinggi pada bulan Januari yaitu apabila membeli cabe rawit akan membeli cabe merah karena terdapat 3 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 55%. Nilai *confidence* terhadap *rules* tersebut relatif kecil jika dibandingkan dengan bulan lainnya, karena produk cabe rawit banyak terjual secara tunggal atau tidak bersamaan dengan produk lain. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Januari dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* cabe rawit dan cabe merah.

5.1.2 Bulan Februari 2020

Berdasarkan Tabel 4.4 Tabel 4.5 dan Tabel 4.6 *association rules* yang terbentuk pada bulan Februari mempunyai *keystone (consequent)* seperti wortel WRT, daun bawang, timun ijo, dan seledri. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap *rules* yang terbentuk antara satu bulan Februari, bulan Februari dihari *weekday* dan *weekend*. Merujuk terhadap Tabel 4.4 Tabel 4.5 dan Tabel 4.6 *association rules* yang sering muncul yaitu apabila membeli produk daun bawang, konsumen juga akan membeli produk seledri, dan produk wortel dengan nilai tingkat kepercayaan sebesar 100%; jika membeli daun bawang, konsumen juga akan membeli wortel, dan tempe muchlar besar; jika membeli wortel, konsumen juga akan membeli daun bawang, seledri, dan tempe muchlar besar. Dari *rules* yang terbentuk strategi yang dapat direkomendasikan yaitu untuk selalu menjaga stok produk dari produk *keystone* atau produk penggerak di TOSAGA.

Merujuk terhadap Gambar 4.19 *rules* yang terbentuk termasuk kedalam 25 produk tertinggi pada bulan Februari kecuali produk timun ijo dan seledri, tetapi *rules* dengan *consequents* timun ijo dan seledri mempunyai tingkat keyakinan 100%. Produk tertinggi pada tahun 2020 di TOSAGA yaitu cabe rawit Pack, *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit yang terbentuk pada bulan Februari yaitu apabila membeli produk cabe rawit konsumen akan membeli cabe merah terdapat 3 *rules* yang

terbentuk dengan nilai *confidence* lebih dari 69%, juga apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli daun bawang, dan bawang merah. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Februari dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* cabe rawit dan cabe merah.

5.1.3 Bulan Maret 2020

Berdasarkan Tabel 4.7, Tabel 4.8, dan Tabel 4.9 *association rules* yang terbentuk pada bulan Maret dan perhitungan di hari *weekdays* dan *weekend* mempunyai *keystone* (*consequent*) wortel WRT dan bawang merah, *rules* yang terbentuk dalam perhitungan bulan Maret konsumen akan memasukkan *Item* wortel kedalam keranjangnya. Dikarenakan produk wortel mempunyai *demand* (permintaan) yang tinggi pada bulan Maret disarankan TOSAGA untuk menjaga *supply* (penawaran) produk wortel agar *demandnya* terpenuhi. *Rules* yang terbentuk pada bulan maret, konsumen yang membeli wortel, juga akan membeli daun bawang, dan kembang kol, *rules* tersebut terbentuk sebanyak 7 kali jika di akumulasikan disetiap perhitungan bulan Maret. Juga terdapat *rules* jika membeli produk bawang merah, konsumen juga akan membeli produk cabe rawit, cabe merah, dan bawang putih. Dari sayur-sayur tersebut bisa diketahui bahwa *rules* tersebut menyerupai paket sop-sopan. Dari *rules* yang terbentuk strategi yang dapat direkomendasikan yaitu untuk selalu menjaga stok produk dari produk *keystone* atau produk penggerak di TOSAGA, dan melakukan strategi pemasaran berupa *product bundling* seperti paket bawang (bawang merah dan bawang putih) dimana strategi ini didapatkan dari *rules* yang terbentuk dalam perhitungan satu bulan Maret dan termasuk kedalam 25 produk tertinggi pada bulan Maret.

Merujuk terhadap Gambar 4.20 *rules* yang terbentuk dari *consequents* termasuk kedalam 25 produk tertinggi pada bulan Maret seperti produk wortel WRT termasuk produk tertinggi ke dua dan bawang merah curah BMC termasuk produk tertinggi ke empat. Produk yang paling banyak terjual pada bulan Maret yaitu cabe rawit pack, wortel dan daun bawang. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Merujuk terhadap Tabel 4.6 produk tertinggi juga menciptakan *rules* jika konsumen membeli wortel, konsumen akan membeli cabe rawit pack dan daun bawang. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Maret berdasarkan produk tertinggi yaitu cabe rawit, merujuk terhadap Tabel 4.39 Sangat disarankan untuk memaketkan produk cabe rawit dan cabe merah karna terdapat 6 *rules*

yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 65%, selebihnya jika membeli cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe rawit dan produk sayuran lainnya. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Maret dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* cabe rawit dan cabe merah.

5.1.4 Bulan April 2020

Berdasarkan Tabel 4.10, Tabel 4.11, dan Tabel 4.11 *association rules* yang terbentuk pada bulan April mempunyai konsekuensi wortel, daun bawang, dan bawang merah. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang merah, wortel, dan cabe rawit pack. Dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi yang berbeda-beda seperti cabe rawit pack, daun bawang, bayam ikat, kangkung ikat, dan wortel. Merujuk terhadap Tabel 4.8, Tabel 4.9, dan Tabel 4.10 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila membeli wortel, pelanggan juga akan membeli daun bawang dan kembang kol; bila membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli bawang putih; bila membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli cabe rawit.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan April yaitu cabe rawit pack, daun bawang dan wortel. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Merujuk terhadap Tabel 4.10, Tabel 4.11, dan Tabel 4.12 produk tertinggi juga menciptakan *rules* jika konsumen membeli wortel, konsumen akan membeli cabe rawit pack dan daun bawang. Dari *rules* yang terbentuk strategi yang dapat direkomendasikan yaitu untuk selalu menjaga stok produk dari produk *keystone* atau produk penggerak di TOSAGA, dan melakukan strategi pemasaran berupa *product bundling* (memaketkan produk-produk) seperti produk bawang merah dan bawang putih dimana strategi ini didapatkan dari *rules* yang terbentuk dalam perhitungan satu bulan April dan termasuk kedalam 25 produk tertinggi pada bulan April.

Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan April, merujuk terhadap Tabel 4.40. apabila membeli cabe rawit konsumen akan membeli cabe merah karna terdapat 7 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 60%. Selebihnya apabila membeli cabe rawit konsumen juga akan membeli cabe merah dan produk sayur lainnya. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan April dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* cabe rawit dan cabe merah.

5.1.5 Bulan Mei 2020

Berdasarkan 4.13, Tabel 4.14, dan Tabel 4.15 *association rules* yang terbentuk pada bulan April mempunyai konsekuensi wortel, dan cabe rawit. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang merah, wortel, dan cabe rawit pack. Berbeda dengan *rules* yang terbentuk pada *weekend*, konsekuensi yang terbentuk mempunyai banyak produk dalam satu *rules* sehingga pola pembelian pelanggan tidak bisa terbaca. Merujuk terhadap Tabel 4.13 dan Tabel 4.14 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila membeli produk cabe rawit pelanggan juga akan membeli produk Tahu Putih Pack, Cabe Merah Pack 50G Cmp, Bawang Merah; bila pelanggan membeli produk wortel pelanggan juga akan membeli ayam negeri curah, daun bawang, bakso bungkus, dan kobis kol curah.

Merujuk terhadap *rules* yang terbentuk pada tabel 4.13 dan tabel 4.14 adalah produk yang paling banyak terjual pada bulan Mei yaitu wortel, daun bawang, dan cabe rawit pack. Merujuk terhadap Tabel 4.13 dan Tabel 4.14 produk tertinggi juga menciptakan *rules* jika pelanggan membeli wortel, pelanggan akan membeli daun bawang; jika pelanggan membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli cabe merah. Dari *rules* yang terbentuk strategi yang dapat direkomendasikan yaitu untuk selalu menjaga stok produk dari produk *keystone* atau produk penggerak di TOSAGA.

Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Mei, merujuk terhadap Tabel 4.41 apabila membeli produk cabe rawit konsumen akan membeli produk cabe merah karna terdapat 8 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 80%. Selebihnya jika konsumen membeli produk cabe rawit konsumen akan membeli cabe merah dan produk bumbu dapur lainnya seperti daun bawang, bawang merah, dan bawang putih. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Mei dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* paket cabe yaitu cabe rawit dan cabe merah, dan paket bawang yaitu bawang merah dan bawang putih.

5.1.6 Bulan Juni 2020

Berdasarkan Tabel 4.16, Tabel 4.17, dan Tabel 4.18 *association rules* yang terbentuk pada bulan Juni mempunyai konsekuensi bawang merah curah dan wortel. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang merah curah, wortel, dan cabe rawit pack. Dalam perhitungan *weekend* konsekuensi yang terbentuk berbeda dengan perhitungan *weekday*, konsekuensi dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi wortel curah, sawi sendok pakcoy curah, terong ungu curah, kangkung petik pack, dan

sawi putih box curah. Merujuk terhadap Tabel 4.16 dan Tabel 4.17 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila pelanggan membeli produk bawang merah pelanggan juga akan membeli produk bawang putih; bila pelanggan membeli produk bawang merah, pelanggan akan membeli produk cabe rawit, dan wortel. Konsekuensi yang terbentuk dari pengolahan data yang ada pada bulan Juni terjadi dikarenakan produk-produk tersebut merupakan 25 produk tertinggi yang sering terjual pada bulan Juni.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan Juni yaitu cabe rawit pack, daun bawang, bawang merah, dan wortel. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supply*nya agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke empat produk tertinggi juga membuat *rules* yang sama bahwa apabila pelanggan membeli cabe rawit, pelanggan juga akan membeli produk daun bawang dan bawang merah. Dari *rules* yang terbentuk direkomendasikan untuk membuat *product bundling* yaitu paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Juni, merujuk terhadap Tabel 4.42 apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah karna terdapat 5 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 68%. Selibuhnya apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk bawang, dan sayuran berdaun. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Juni juga dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* produk cabe yaitu cabe rawit dan cabe merah.

5.1.7 Bulan Juli 2020

Berdasarkan Tabel 4.19, Tabel 4.20, dan Tabel 4.21 *association rules* yang terbentuk pada bulan Juli mempunyai konsekuensi bawang merah curah, cabe rawit pack, daun bawang, dan wortel. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang merah curah, wortel, tomat merah, dan cabe rawit pack. Dalam perhitungan *weekend* konsekuensi yang terbentuk berbeda dengan perhitungan *weekday*, konsekuensi dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi bawang putih, bawang merah, cabe rawit, telur ayam negeri, daun bawang, dan wortel. Konsekuensi tersebut terbentuk karena pengolahan data yang ada pada bulan Juli terjadi dikarenakan produk-produk tersebut merupakan 25 produk tertinggi yang sering terjual pada bulan Juli. Merujuk terhadap Tabel 4.19, Tabel 4.20, dan Tabel 4.21 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila pelanggan membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli bawang putih; bila pelanggan

membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih dan cabe rawit; bila pelanggan membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih, daun bawang, dan cabe rawit; bila pelanggan membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli cabe merah. Dari *rules* yang terbentuk direkomendasikan untuk membuat *product bundling* yaitu paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan Juli yaitu cabe rawit pack, telur ayam negeri, daun bawang, ayam negeri curah, dan bawang merah. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke produk tertinggi juga membuat *rules* yang sama bahwa apabila pelanggan membeli cabe rawit, pelanggan juga akan membeli produk daun bawang dan bawang merah. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Juli, merujuk terhadap Tabel 4.43 apabila membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah karena terdapat 7 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 68%. Selibuhnya apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah, dan sayur-sayuran seperti tomat, terong daun bawang, produk bawang, dan lauk seperti tahu dan tempe. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Juni juga dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* produk cabe yaitu cabe rawit dan cabe merah.

5.1.8 Bulan Agustus 2020

Berdasarkan Tabel 4.22, Tabel 4.23 dan Tabel 4.24 *association rules* yang terbentuk pada bulan Agustus mempunyai konsekuensi cabe rawit pack, wortel, bawang merah, daun bawang, dan bawang putih. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang putih, jamur tiram, daun bawang, dan cabe rawit pack. Dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi wortel, cabe merah, daun bawang, bawang merah, buncis pack 150g, dan bayam ikat. Pada bulan Agustus merujuk pada Tabel 4.23 dan Tabel 4.24 terdapat *rules* yang muncul di perhitungan *weekdays* dan *weekend* yaitu apabila pelanggan membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli bawang putih; jika pelanggan membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli wortel. Konsekuensi yang terbentuk dari pengolahan data yang ada pada bulan Agustus terjadi dikarenakan produk-produk tersebut merupakan 25 produk tertinggi yang sering terjual pada bulan Agustus. Dari *rules* yang terbentuk direkomendasikan untuk membuat *product bundling* yaitu paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan Agustus yaitu cabe rawit pack, telur ayam negeri, wortel, daun bawang, dan bawang merah. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke produk tertinggi tidak membuat *rules* yang sama pada perhitungan *association rules* pada bulan agustus tetapi masing-masing produk tertinggi membuat *rulesnya* masing-masing. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Agustus, merujuk terhadap Tabel 4.44. apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah karna terdapat 5 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 56%. Nilai *confidence* tersebut relatif kecil jika dibandingkan dengan bulan lainnya. Dari gambar 4.25 bisa diketahui bahwa produk cabe rawit adalah produk yang paling banyak terjual, bisa disimpulkan bahwa produk cabe rawit banyak terjual sendiri atau tidak dengan produk lainnya. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Agustus direkomendasikan untuk menerapkan strategi pemasaran *product bundling* paket cabe yaitu cabe rawit dan cabe merah, dan paket bawang yaitu bawang merah dan bawang putih.

5.1.9 Bulan September 2020

Berdasarkan Tabel 4.25, Tabel 4.26, dan Tabel 4.27 *association rules* yang terbentuk pada bulan September mempunyai konsekuensi cabe rawit pack, wortel, bawang merah, daun bawang, dan bawang putih. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang putih, jamur tiram, daun bawang, dan cabe rawit pack. Dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi wortel, cabe merah, daun bawang, bawang merah, buncis pack 150g, dan bayam ikat. Merujuk pada Tabel 4.26 dan Tabel 4.27 pada bulan September terdapat *rules* yang muncul di perhitungan *weekdays* dan *weekend* yaitu apabila pelanggan membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli bawang putih; jika pelanggan membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli wortel. Konsekuensi dari *rules* yang terbentuk pada pengolahan data dibulan September mempunyai pola bahwa produk-produk tersebut adalah produk yang sering muncul pada data transaksi pada bulan September. Dari *rules* yang terbentuk direkomendasikan untuk membuat *product bundling* yaitu paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Produk yang paling sering muncul pada data transaksi pada bulan September yaitu telur ayam negeri, wortel curah, cabe rawit, daun bawang dan bawang merah. Disarankan

untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke produk tertinggi tidak membuat *rules* yang sama pada perhitungan *association rules* pada bulan September tetapi masing-masing produk tertinggi membuat *rulesnya* masing-masing. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan September, merujuk terhadap Tabel 4.45. apabila membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah karna terdapat 7 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 50%. Nilai *confidence* tersebut relative kecil jika dibandingkan dengan bulan lainnya. Dari gambar 4.26 bisa diketahui bahwa produk cabe rawit adalah produk yang paling banyak terjual, bisa disimpulkan bahwa produk cabe rawit banyak terjual sendiri atau tidak dengan produk lainnya.

5.1.10 Bulan Oktober 2020

Berdasarkan Tabel 4.28, Tabel 4.29, dan Tabel 4.30 *association rules* yang terbentuk pada bulan Oktober mempunyai konsekuensi daun bawang, bawang merah, dan wortel. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi bawang putih, bawang merah, dan wortel. konsekuensi dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi bawang putih, bawang merah, cabe rawit, bumbu pawon dapur, dan wortel. Merujuk pada Tabel 4.28, Tabel 4.29, dan Tabel 4.30 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila pelanggan membeli bawang merah, pelanggan juga akan membeli bawang putih; bila pelanggan membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih, dan daun bawang; bila pelanggan membeli wortel pelanggan juga akan membeli daun bawang. Konsekuensi dari *rules* yang terbentuk pada pengolahan data dibulan Oktober mempunyai pola bahwa produk-produk tersebut adalah produk yang sering muncul pada data transaksi pada bulan Oktober. Dari *rules* yang terbentuk pada pengolahan data di bulan Oktober direkomendasikan untuk membuat *product bundling* yaitu paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan Oktober yaitu telur ayam negeri, wortel curah, cabe rawit, daun bawang dan bawang merah. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke produk tertinggi tidak membuat *rules* yang sama pada perhitungan *association rules* pada bulan Oktober tetapi masing-masing produk tertinggi membuat *rulesnya* masing-masing. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Oktober, merujuk terhadap Tabel 4.46. apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen

juga akan membeli produk cabe merah karna terdapat 6 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 61%. Selebihnya apabila membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah dan produk bawang, juga akan membeli produk sayur seperti wortel, tomat, dan buncis. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Juni juga dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* produk cabe yaitu cabe rawit dan cabe merah.

5.1.11 Bulan November 2020

Berdasarkan Tabel 4.31, Tabel 4.32 dan Tabel 4.33 *association rules* yang terbentuk pada bulan November mempunyai konsekuensi wortel, daun bawang, dan bawang merah. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi wortel, daun bawang, dan bawang merah. Konsekuensi dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi wortel dan brokoli. Terdapat perbedaan dalam perhitungan *weekday* dan *weekend* dimana produk penggerak pada perhitungan *weekday* yaitu wortel, daun bawang, dan bawang merah, dan produk penggerak *weekend* yaitu wortel dan brokoli. Merujuk terhadap Tabel 4.31 dan Tabel 4.32 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila pelanggan membeli wortel, pelanggan juga akan membeli kentang besar, daun bawang, dan kobis kol; bila pelanggan membeli daun bawang, pelanggan juga akan membeli jamur tiram pack 100g dan kobis kol; bila pelanggan membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih. Konsekuensi yang terbentuk pada bulan November dapat dilihat pada gambar 4.28 merupakan produk-produk yang sering muncul di data transaksi pada bulan November. Dari *rules* yang terbentuk dari Tabel 4.31 dan Tabel 4.32 dapat direkomendasikan untuk membuat paket *product bundling* sebagai strategi pemasaran seperti paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan November yaitu cabe rawit, wortel, telur ayam negeri, daun bawang dan bawang merah. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke produk tertinggi tidak membuat *rules* yang sama pada perhitungan *association rules* pada bulan November tetapi masing-masing produk tertinggi membuat *rulesnya* masing-masing. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan November, merujuk terhadap Tabel 4.47. apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah karna terdapat 5 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 50%. Nilai *confidence* tersebut relative kecil jika dibandingkan dengan bulan

lainnya. Dari gambar 4.28 bisa diketahui bahwa produk cabe rawit adalah produk yang paling banyak terjual, bisa disimpulkan bahwa produk cabe rawit banyak terjual sendiri atau tidak dengan produk lainnya.

5.1.12 Bulan Desember 2020

Berdasarkan Tabel 4.34, Tabel 4.35, dan Tabel 4.36 *association rules* yang terbentuk pada bulan Desember mempunyai konsekuensi bawang merah, daun bawang, wortel, dan bawang putih. Dalam perhitungan *weekday* mempunyai konsekuensi wortel, bawang putih, dan cabe rawit. Konsekuensi dalam perhitungan *weekend* mempunyai konsekuensi daun bawang, cabe rawit, dan wortel. Merujuk terhadap Tabel 4.34, Tabel 4.35, dan Tabel 4.36 mempunyai *rules* yang sama yaitu bila pelanggan membeli wortel, pelanggan juga akan membeli daun bawang, kembang kol, dan kacang panjang pack. *Rules* lainnya yang terbentuk memiliki sebab (*antecedents*) yang berbeda beda di hari *weekdays* dan *weekend* tetapi akibat (*consequents*) atau produk penggerak memiliki persamaan. Perbedaan yang terjadi hanya dalam pemilihan sayuran berdaun saja. Konsekuensi yang terbentuk pada pengolahan data dibulan Desember dikarenakan konsekuensi yang terbentuk merupakan produk-produk yang sering muncul pada data transaksi di bulan Desember. Dari Tabel 4.34 dan Tabel 4.35 terdapat *rules* yang muncul yaitu bahwa apabila membeli bawang putih konsumen juga akan membeli produk bawang merah. Dari *rules* yang terbentuk ini dapat direkomendasikan strategi pemasaran berupa *product bundling* paket bawang yang terdiri dari bawang merah dan bawang putih.

Produk yang paling banyak terjual pada bulan Desember yaitu cabe rawit, wortel, tomat merah, telur ayam negeri, dan daun bawang. Disarankan untuk TOSAGA menjaga *supplynya* agar *demand* terhadap produk tersebut terpenuhi. Dari ke produk tertinggi tidak membuat *rules* yang sama pada perhitungan *association rules* pada bulan Desember tetapi masing-masing produk tertinggi membuat *rulesnya* masing-masing. Dalam *rules* yang terbentuk dari produk tertinggi yaitu produk cabe rawit bulan Desember, merujuk terhadap Tabel 4.48. apabila konsumen membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah karna terdapat 3 *rules* yang sama dengan nilai *confidence* lebih dari 66%. Selebihnya apabila membeli produk cabe rawit konsumen juga akan membeli produk cabe merah dan produk daun bawang, juga produk sayur-sayuran seperti wortel taoge, kangkung ikat, dan tomat. Dari *rules* yang terbentuk pada perhitungan satu bulan Desember juga dapat diterapkan strategi pemasaran *product bundling* produk cabe yaitu cabe rawit dan cabe merah.

5.2 Analisis Seluruh Bulan

Dari analisis yang terbentuk di seluruh bulan *association rules* yang terbentuk di TOSAGA yaitu:

1. Apabila membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih, kangkung ikat.
2. Apabila membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih, kacang panjang.
3. Apabila membeli wortel pelanggan juga akan membeli daun bawang, kobis kol, ayam negeri AYM curah, dan kembang kol
4. Apabila membeli wortel pelanggan juga akan membeli jagung manis, dan kentang besar
5. Apabila membeli daun bawang pelanggan juga akan membeli jamur tiram pack, kobis kol dan timun ijo curah
6. Apabila membeli daun bawang pelanggan juga akan membeli kobis kol, dan timun ijo curah

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perhitungan satu bulan dengan perhitungan di hari *weekday* tetapi untuk perhitungan di hari *weekend* terdapat *rules* yang terbentuk yang berbeda di perhitungan satu bulan dan perhitungan *weekday*. Berikut merupakan *rules* yang berbeda di perhitungan *weekend*:

1. apabila membeli bayam ikat pelanggan juga akan kangkung ikat
2. apabila membeli bayam ikat pelanggan juga akan kangkung ikat, kentang besar, dan brokoli
3. apabila membeli bawang bombay pelanggan juga akan kentang besar
4. apabila membeli kacang panjang pelanggan juga akan bayam ikat, dan taoge pendek pack
5. apabila membeli kobis kol pelanggan juga akan membeli kentang besar
6. apabila membeli kobis kol pelanggan juga akan membeli jamur tiram pack

dari *rules* yang terbentuk dapat disimpulkan bahwa terdapat *rules* yang berbeda antara perhitungan satu bulan dan perhitungan di hari *weekday* dengan perhitungan di hari *weekend*.

Produk dengan data transaksi tertinggi pada tahun 2020 di TOSAGA yaitu cabe rawit pack yang merupakan produk tertinggi selama 9 bulan. Dari produk tertinggi tersebut

sangat disarankan TOSAGA untuk menjaga produk cabe rawitnya dikarenakan cabe rawit mempunyai sifat harga yang fluktuatif. Dari produk tertinggi peneliti mencari *rules* yang terbentuk berdasarkan perhitungan *association rules* yang terbentuk setiap bulannya yang akan disimpulkan sebagai berikut:

1. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli cabe merah
2. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli cabe ijo
3. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli bawang merah
4. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli daun bawang
5. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli tomat merah
6. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli tahu, tempe
7. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli sayuran berdaun
8. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli wortel
9. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli taoge
10. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli telur ayam

Dari *rules* yang terbentuk bisa didapatkan rekomendasi Strategi pemasaran yang dapat dilakukan salah satunya yaitu *product bundling* (memaketkan produk-produk) seperti paket bawang (bawang merah dan bawang putih) dan paket cabe (cabe merah dan cabe rawit).

5.3 Kekurangan Penelitian

Dalam penulisan karya tulis ini, peneliti masih mempunyai kekurangan dalam mengolah dan menganalisis data. Karena pada penulisan kali ini peneliti tidak mengolah produk yang jarang diminati di TOSAGA dan tidak melihat *association rules* dengan nilai *confidence* 0.3 =>. Sementara itu produk-produk di TOSAGA yang berupa sayur, dan buah yang termasuk kedalam kategori *short life cycle* atau siklus hidup yang kecil yakni bertahan sampai satu minggu.

BAB IV

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang didapatkan berdasarkan pengolahan data dan pembahasan dalam penelitian ini yang akan dijelaskan pada poin-poin berikut

1. Dari *association rules* yang terbentuk setiap bulannya, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan di beberapa bulan yang ditemukan di perhitungan *weekday* dan *weekend*. *Rules* yang terbentuk dihari *weekday* dan *weekend* mengalami perbedaan di akibat (*consequent*) seperti *consequent* yang terbentuk di hari *weekday* rata-rata *consequent* yang terbentuk seperti produk, daun bawang, bawang merah, dan wortel; *consequent* yang terbentuk di hari *weekend* rata-rata *consequent* yang terbentuk seperti produk sawi sendok pakcoy, terong ungu curah, kangkung petik pack, sawi putih box curah, dan timun ijo. Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa *association rules* yang terbentuk bahwa *rules* yang selalu muncul di setiap bulan akan dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Apabila membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih, kangkung ikat.
 - b. Apabila membeli bawang merah pelanggan juga akan membeli bawang putih, kacang panjang.
 - c. Apabila membeli wortel pelanggan juga akan membeli daun bawang, kobis kol, ayam negeri AYM curah, dan kembang kol
 - d. Apabila membeli wortel pelanggan juga akan membeli jagung manis, dan kentang besar
 - e. Apabila membeli daun bawang pelanggan juga akan membeli jamur tiram pack, kobis kol dan timun ijo curah
 - f. Apabila membeli daun bawang pelanggan juga akan membeli kobis kol, dan timun ijo curah

Berikut merupakan *rules* yang berbeda di perhitungan *weekend*:

- a. apabila membeli bayam ikat pelanggan juga akan kangkung ikat
- b. apabila membeli bayam ikat pelanggan juga akan kangkung ikat, kentang besar, dan brokoli

- c. apabila membeli bawang bombay pelanggan juga akan kentang besar
- d. apabila membeli kacang panjang pelanggan juga akan bayam ikat, dan taoge pendek pack
- e. apabila membeli kobis kol pelanggan juga akan membeli kentang besar
- f. apabila membeli kobis kol pelanggan juga akan membeli jamur tiram pack

Pada penelitian ini bisa disimpulkan bahwa item bawang merah, daun bawang, dan wortel merupakan *strong consequent* atau produk penggerak dari *rules* yang terbentuk. Hampir menyerupai dengan penelitian (Indah, 2020) pada penelitiannya ditahun 2019 yang menyatakan bahwa produk wortel merupakan *strong consequent* yang terbentuk dari *rules* teratas. Strategi pemasaran seperti mendekatkan produk yang sering terjual secara bersamaan di satu keranjang, tidak direkomendasikan dikarenakan tata letak di TOSAGA sudah disortir berdasarkan macam produk. Dari *rules* yang terbentuk pihak TOSAGA dapat melakukan strategi pemasaran berupa *product bundling* (memaketkan produk-produk). Di TOSAGA ada beberapa produk yang sudah dipaketkan seperti paket sop dan paket sayur asem, TOSAGA dapat menambahkan beberapa paket lagi seperti paket bawang (bawang merah dan bawang putih). Berikut merupakan contoh paket bawang yang dapat diterapkan TOSAGA.



Gambar 6. 1 Contoh Paket Bawang

2. Produk tertinggi di TOSAGA pada tahun 2020, setiap bulannya terdapat kemiripan seperti produk “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Tomat Merah TM”, “Tempe Muchlar”, “Jagung Manis”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Sawi Ijo CAISM”,

“Cabe Merah Pack 50g CMP” 10 produk tertinggi dari 25 produk tertinggi setiap bulannya. Produk tertinggi tersebut juga selalu muncul dalam *rules* yang terbentuk di setiap bulannya. Item cabe rawit adalah produk tertinggi pada tahun 2020 (bulan Januari 2020 – bulan Desember 2020). Produk cabe rawit mempunyai *rules* yang selalu muncul seperti:

- a. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli cabe merah
- b. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli cabe ijo
- c. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli bawang merah
- d. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli daun bawang
- e. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli tomat merah
- f. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli tahu, tempe
- g. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli sayuran berdaun
- h. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli wortel
- i. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli taoge
- j. apabila membeli cabe rawit pelanggan juga akan membeli telur ayam.

Dari *rules* yang terbentuk setiap bulannya, pihak TOSAGA dapat melakukan strategi pemasaran berupa *product bundling* (memaketkan produk-produk) seperti memaketkan produk cabe (cabe rawit dan cabe merah).

6.2 Saran

Berikut merupakan saran yang dapat diberikan untuk pihak-pihak tertentu yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Pihak TOSAGA
 - a. Strategi pemasaran yang dapat dilakukan salah satunya yaitu *product bundling* (memaketkan produk-produk) seperti paket bawang (bawang merah dan bawang putih) dan paket cabe (cabe merah dan cabe rawit).
2. Pihak Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan untuk menganalisis produk yang jarang diminati, karena produk-produk di TOSAGA berupa sayur-sayuran yang termasuk kedalam kategori *perishable product* yang artinya produk yang mempunyai *short life cycle* atau siklus hidup yang kecil yakni bertahan sampai satu minggu. Penelitian tersebut berguna untuk mencari cara agar produk yang jarang diminati bisa terjual sehingga produk tidak menjadi kedaluwarsa atau basi. Juga untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk

meneliti pola perilaku konsumen dengan cara memberikan jajak pendapat terhadap minat konsumen dalam berbelanja di TOSAGA.



DAFTAR PUSTAKA

- Adli, I., Mukhtar, H., & Amien, J. A. (2018). Perancangan dan pembuatan visual novel sejarah kh. ahmad dahlan sebagai media pembelajaran berbasis android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 3(2), 66-79.
- Adnyana, M. S., Hartati, R. S., & Sudarma, M. (2020). *Market Basket Analysis For Procurement Of Food Stock Using Apriori Algorithm And Economic Order Quantity. International Journal of Engineering and Emerging Technology*, 5, 2579-5988.
- Arnomo, S. A. (2021). *Market Basket Analysis pada Barang Minimarket dimasa Pandemi Covid-19. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 9, 127-131.
- Dan, T. T., Sihwi, S. W., & Anggrainingsih, R. (2015). Implementasi Iterative Dichotomiser 3 pada Data Kelulusan Mahasiswa S1 di Universitas Sebelas Maret. *Jurnal ITSMART*, 4(2), 84-91.
- Elisa, E. (2018). *Market Basket Analysis Pada Mini Market Ayu Dengan Algoritma Apriori. Jurnal Resti*, II(2), 472-478.
- Gan, S.-S., Pujawan, Nyoman, I., Suparno, & Widodo, B. (2018). *Pricing decisions for short life-cycle product in a closed-loop supply chain with random yield and random demands. Operation Research Perspective*, 5, 174-190.
- Garlasu, D., Sandulescu, V., Halcu, I., Neculoiu, G., Grigooriu, O., Marin, M., & Marinescu, V. (2013). *A Big Data implementation based on Grid Computing. 2013 11th RoEduNet International Conference* (pp. 1-4). Sinaia, Romania: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Ginting, V. S., Kusriani, & Luthfi, E. T. (2020). Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Memprediksi Keterlambatan Pembayaran Uang Sekolah Menggunakan Phyton. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 4(1), 1-6.
- Hakim, M. J., & Akbar, Y. (2018). *Market Basket Analysis Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Bahasa R (Studi Kasus Transretail Indonesia). CKI On SPOT*, XI(2), 173-180.
- Halim, R., Amroni, & Jusia, P. A. (2017). Perancangan Market Basket Analysis Menggunakan *Association Rule* untuk Pendukung Keputusan Promosi pada Sistem Penjualan Sun Young Cell. *PROCESSOR*, XII(1), 964-973.

- Halim, S., Octaviana, T., & Alianto, C. (2019). *Designing Facility Layout of an Amusement Arcade using Market Basket Analysis*. *Procedia Computer Science*, 161, 623-629.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). 6 - *Mining Frequent Patterns, Associations, and Correlations: Basic Concepts and Methods*. In J. Han, M. Kamber, & J. Pei, *Data Mining: Concepts and Techniques* (pp. 243-278). Morgan Kaufmann.
- Indah, S. T. (2020). Analisis Pembelian Sayuran Menggunakan Metode *Association Rule Market Basket Analysis (AR-MBA)* (Studi Kasus pada Toko Sayur Keluarga). 1-173.
- Kassas, B., & Nagya, R. M. (2021). *Understanding the importance and timing of panic buying among U.S. Households during the COVID-19 pandemic*. *Food Quality and Preference*, 93, 1-10.
- Kate Clancy et al. (2017). *Using a market basket to explore regional food systems*. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 7, 163-178.
- Kaur, M., & Kang, S. (2016). *Market Basket Analysis Identify: the Changing Trends of Market Data Using Association Rule Mining*. *Procedia Computer Science*, 85, 78-85.
- Kurniawan, F., Umayah, B., Hammad, J., Nugroho, S. M., & Hariadi, M. (2018). *Market Basket Analysis to Identify Customer Behaviours by Way of Transaction Data*. *Knowledge Engineering and Data Science*, 1(1), 20-25.
- Larose, D. T. (2005). *Discovering Knowledge in Data*. New York, United States: Wiley-Interscience.
- Lismardiana, Mawengkang, H., & Nababan, E. B. (2015). Pengembangan Algoritma Apriori Untuk Pengambilan Keputusan. *Jurnal Teknologi Informas dan Komunikasi*, 4(2), 110-1211.
- Matheus, C. J., Chan, P. K., & Piatetsky-Shapiro, g. (1993). *Knowledge Discovery in Databases*. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 5(6), 903-913.
- Novrianto, R. B. (2020). Penerapan Metode *Market Basket Analysis* pada Minimarket Toko Baru. *Indonesian Journal of Data and Science*, 1(1), 1-5.

- Pande, A., & Abdel-Aty, M. (2009). *Market Basket Analysis of Crash Data from Large Jurisdictions and its Potential as a Decision Support Tool*. *Safety Science*, 47(1), 145-154.
- Pence, H. E. (2014). *What is Big Data and Why is it Important?* *J. Educational Technology Systems*, 43(2), 159-171.
- Salahli, V. (2020). *Analysis of Food Shopping Baskets in a Supermarket in Terms of Different Parameters Using Fuzzy Logic*. *Journal of Business and Management*, 8, 2195-2204.
- Saunders, W. J., Mousa, S. R., & Codjoe, J. (2019). *Market Basket Analysis of Safety at Active Highway-Railroad Grade Crossings*. *Journal of Safety Research*, 71, 125-137.
- Siddik, N. A. (2020). *Economic stimulus for COVID-19 pandemic and its determinants evidence from cross-country analysis*. *Heliyon*, 6, 1-10.
- Sridhar, P., Vishnu, C., & Sridharan, R. (2021). *Simulation of inventory management systems in retail stores: A case study*. *materialstoday: PROCEEDINGS*, 47, 5130-5134.
- Tatiana, K., & Mikhail, M. (2018). *Market Basket Analysis of Heterogeneous Data Sources for Recommendation System Improvement*. *Procedia Computer Science*, 136, 246-254.
- Transchel, S., & Hansen, O. (2019). *Supply Planning and Inventory Control of Perishable Products Under LeadTime Uncertainty and Service Level Constraints*. *Procedia Manufacturing*, 39, 9-14.
- Yaqoob, I., Hashem, I. A., Gani, A., Mokhtar, S., Ahmed, E., Anuar, N. B., & Vasilakos, A. V. (2016). *Big data: From beginning to future*. *International Journal of Information Management*, 36, 1231-1247.
- Yusuf Kurnia et al. (2019). *Study of application of data mining market basket analysis for knowing sales pattern (association of items) at the O! Fish restaurant using apriori algorithm*. *Journal of Physics*, 1-6.

LAMPIRAN

Syntax Phyton

```
In [2]: baca = pd.read_excel("01 2020.xlsx")
        baca
```

	no_nota	nama_barang
0	A00103001	KACANG IJO
1	A00103001	SANTAN SASA
2	A00103001	KACANG MERAH
3	A00103001	TOMAT MERAH TM
4	A00103001	BROKOLI
...
16431	A00131097	BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG
16432	A00131097	TEMPE AULIA
16433	A00131097	TEMPE MUCHLAR
16434	A00131097	TAHU SARI BANDUNG
16435	A00131098	DONAT BASAH

16436 rows × 2 columns

```
In [3]: group = baca.groupby(['no_nota', 'nama_barang']).size().reset_index(name='count')
```

```
In [5]: def encode_unit(x):
        if x <=0:
            return 0
        if x >=0:
            return 1
        basket_sets = basket.applymap(encode_unit)
        basket_sets
```

Out[5]:

nama_barang	ABC SAMBAL TERASI SC	ABC TERASI UDANG SC	AJINOMOTO	ASEM CURAH	ASEM PACK	AYAM NEGRI ATI AMPELA PACK	AYAM NEGRI CEKER PACK 250G	AYAM NEGRI CURAH	AYAM NEGRI PACK ANP	BAKPAO CY AYAM 500G	...	TERONG UNGU	TIMUN BEBI	TIMUN IJO	TOMAT IJO	TOMAT MERAH TM	C
no_nota																	
A00103001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	1
A00103002	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	...	1	0	0	0	0	1
A00103003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0
A00103004	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	...	0	0	0	1	0	0
A00103005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0
...
A00131094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0
A00131095	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0
A00131096	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0
A00131097	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0
A00131098	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0

3611 rows × 315 columns

```
In [9]: frequent_itemsets = apriori(basket_sets, min_support=0.005, use_colnames=True)
rules = association_rules(frequent_itemsets, metric="lift")
rules.sort_values('confidence', ascending = False, inplace = True)
rules.head(5)
```

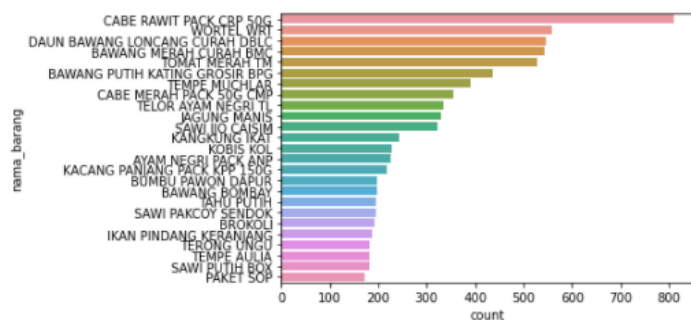
```
Out[9]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
859	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, KANGKUNG IKAT)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.010523	0.150651	0.008862	0.842105	5.589783	0.007276	5.379212
1543	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, CABE MERAH PA...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.008031	0.805556	5.347171	0.006529	4.368082
852	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, KACANG PANJAN...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.007754	0.777778	5.162786	0.006252	3.822071
1208	(TELOR AYAM NEGRI TL, BUNCIS PACK 150G)	(WORTEL WRT)	0.007754	0.154805	0.005816	0.750000	4.844812	0.004615	3.380781
882	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, TEMPE AULIA)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.007477	0.750000	4.978401	0.005975	3.397397

```
rules.to_excel("rules_Januari.xlsx")
```

```
In [7]: sns.countplot(y='nama_barang', data=baca, order=baca.nama_barang.value_counts(['nama_barang']).iloc[:25].index)
```

```
Out[7]: <AxesSubplot:xlabel='count', ylabel='nama_barang'>
```



```
In [7]: data = pd.read_excel("01 2020 rules.xlsx")
data.head(5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
0	KANGKUNG IKAT, BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG	BAWANG MERAH CURAH BMC	0.010523	0.150651	0.008862	0.842105	5.589783	0.007276	5.379212
1	CABE MERAH PACK 50G CMP, CABE RAWIT PACK CRP 5...	BAWANG MERAH CURAH BMC	0.009970	0.150651	0.008031	0.805556	5.347171	0.006529	4.368082
2	KACANG PANJANG PACK KPP 150G, BAWANG PUTIH KAT...	BAWANG MERAH CURAH BMC	0.009970	0.150651	0.007754	0.777778	5.162786	0.006252	3.822071
3	BUNCIS PACK 150G, TELOR AYAM NEGRI TL	WORTEL WRT	0.007754	0.154805	0.005816	0.750000	4.844812	0.004615	3.380781
4	TEMPE AULIA, BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG	BAWANG MERAH CURAH BMC	0.009970	0.150651	0.007477	0.750000	4.978401	0.005975	3.397397

```
In [8]: sort_data = data[data["consequents"] == 'CABE RAWIT PACK CRP 50G']
sort_data.head(10)
```

```
Out[8]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
50	TAHU PUTIH, CABE MERAH PACK 50G CMP	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.009416	0.224315	0.005539	0.588235	2.622367	0.003427	1.883807
57	CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG MERAH CURAH BM...	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.014124	0.224315	0.008031	0.568627	2.534955	0.004863	1.798180
61	CABE MERAH PACK 50G CMP, BUMBU PAWON DAPUR	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.009416	0.224315	0.005262	0.558824	2.491249	0.003150	1.758220
63	TAHU PUTIH, BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.010523	0.224315	0.005816	0.552632	2.463645	0.003455	1.733885
66	BAWANG MERAH CURAH BMC, TELOR AYAM NEGRI TL	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.018277	0.224315	0.009970	0.545455	2.431650	0.005870	1.706508
70	BAWANG MERAH CURAH BMC, TOMAT MERAH TM	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.033786	0.224315	0.018001	0.532787	2.375177	0.010422	1.660239
71	BAWANG MERAH CURAH BMC, AYAM NEGRI PACK ANP	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.014677	0.224315	0.007754	0.528302	2.355183	0.004462	1.644453
73	CABE MERAH PACK 50G CMP, AYAM NEGRI PACK ANP	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.010523	0.224315	0.005539	0.526316	2.346329	0.003178	1.637558
75	ABC TERASI UDANG SC	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.016893	0.224315	0.008862	0.524590	2.338636	0.005073	1.631614
79	AYAM NEGRI PACK ANP, BAWANG PUTIH KATING GROSIR...	CABE RAWIT PACK CRP 50G	0.010246	0.224315	0.005262	0.513514	2.289256	0.002963	1.594464

Rules bulan Januari

Dari gambar diatas dapat diketahui 5 rules yang mempunyai nilai *confidence* \leq 0.85 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [9]: frequent_itemsets = apriori(basket_sets, min_support=0.005, use_colnames=True)
rules = association_rules(frequent_itemsets, metric="lift")
rules.sort_values('confidence', ascending = False, inplace = True)
rules.head(5)
```

```
Out[9]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
859	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, KANGKUNG IKAT)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.010523	0.150651	0.008862	0.842105	5.589783	0.007276	5.379212
1543	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, CABE MERAH PA...	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.008031	0.805556	5.347171	0.006529	4.368082
852	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, KACANG PANJAN...	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.007754	0.777778	5.162786	0.006252	3.822071
1208	(TELOR AYAM NEGRI TL, BUNCIS PACK 150G)	(WORTEL WRT)	0.007754	0.154805	0.005816	0.750000	4.844812	0.004615	3.380781
882	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, TEMPE AULIA)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.009970	0.150651	0.007477	0.750000	4.978401	0.005975	3.397397

1. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kangkung Ikat” mempunyai *antecedents support* 0,0105 atau 1,05% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosit BPG”, “Kangkung Ikat” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosit BPG”, “Kangkung Ikat” 84% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,58 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 5,58 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosit BPG”, “Kangkung Ikat”.

2. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack” mempunyai *antecedents support* 0,0099 atau 0,99% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,805 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack” 80,5% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,34 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 5,34 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosir BPG”, “Cabe Merah Pack”.
3. Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang” mempunyai *antecedents support* 0,0099 atau 0,99% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,777 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang” 77,7% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,16 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 5,16 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosir BPG”, “Kacang Panjang”.
4. Item “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g” mempunyai *antecedents support* 0,0077 atau 0,77% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,75 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g” 75% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,84 menunjukkan bahwa

“Wortel WRT” 4,48 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Telor Ayam Negri TL”, “Buncis Pack 150g”.

- Item “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia” mempunyai *antecedents support* 0,0099 atau 0,99% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BMC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,75 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia” 75% juga mengandung “Bawang Merah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,97 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BMC” 4,97 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Grosir BPG”, “Tempe Aulia”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Januari di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head(5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2672	(JAMUR TIRAM 100G, SELEDRI)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004428	0.153506	0.004428	1.000000	6.514423	0.003748	inf
3395	(SELEDRI, JAMUR TIRAM 100G, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004059	0.153506	0.004059	1.000000	6.514423	0.003436	inf
2678	(JAMUR TIRAM 100G, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.005166	0.153506	0.004797	0.928571	6.049107	0.004004	11.850923
1820	(BAWANG MERAH CURAH BMC, KEMBANG KOL)	(WORTEL WRT)	0.005166	0.160148	0.004797	0.928571	5.798223	0.003970	11.757934
3464	(WORTEL WRT, SELEDRI, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004797	0.153506	0.004428	0.923077	6.013314	0.003692	11.004428

- “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Daun Bawang

Loncang Curah DBLC” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”.

2. “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”, “Timun Ijo”.
3. “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” 92% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,04 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,04 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo”.
4. “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 16% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya.

Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,79 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 5,79 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah Curah BMC”, “Kembang Kol”.

5. “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo” 92% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,01 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,01 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Seledri”, “Timun Ijo”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Januari di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2969	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG PUTIH KATING ...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.00444	0.146504	0.00444	1.0	6.825758	0.003789	inf
3416	(KOBIS KOL, JAMUR TIRAM 100G, SELEDRI)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.00444	0.144284	0.00444	1.0	6.930769	0.003799	inf
2018	(BROKOLI, TEMPE AULIA)	(WORTEL WRT)	0.00444	0.138735	0.00444	1.0	7.208000	0.003824	inf
3148	(BAWANG MERAH CURAH BMC, BROKOLI, DAUN BAWANG ...)	(WORTEL WRT)	0.00444	0.138735	0.00444	1.0	7.208000	0.003824	inf
3488	(BAWANG MERAH CURAH BMC, CABE MERAH PACK 50G C...)	(TOMAT MERAH TM)	0.00444	0.140954	0.00444	1.0	7.094488	0.003814	inf

1. “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” 100% juga mengandung “Bawang Merah Curah BMC”

dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,82 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 6,82 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”.

2. “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,93 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 6,93 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol”, “Jamur Tiram 100g”, “Seledri”.
3. “Brokoli”, “Tempe Aulia” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 1,3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli”, “Tempe Aulia” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item “Brokoli”, “Tempe Aulia” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,2 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 7,2 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli”, “Tempe Aulia”.
4. “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 1,3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya

terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,2 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 7,2 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah Curah BMC”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.

5. “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Tomat Merah TM” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 100% juga mengandung “Tomat Merah TM” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,09 menunjukkan bahwa “Tomat Merah TM” 7,09 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah Curah BMC”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.

Rules Bulan Februari

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Februari yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
3803	(WORTEL WRT, JAMUR TIRAM 100G, TIMUN IJO)	(SELEDRI)	0.004356	0.030492	0.004356	1.0	32.795918	0.004223	inf
3132	(BROKOLI, BAWANG MERAH CURAH BMC, DAUN BAWANG ...)	(WORTEL WRT)	0.004356	0.144991	0.004356	1.0	6.896996	0.003724	inf
3833	(TIMUN IJO, SELEDRI, KOBIS KOL)	(WORTEL WRT)	0.004667	0.144991	0.004667	1.0	6.896996	0.003990	inf
3775	(WORTEL WRT, TEMPE MUCHLAR BESAR, TIMUN IJO)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.004356	0.140012	0.004356	1.0	7.142222	0.003746	inf
3935	(TIMUN IJO, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, SE...)	(WORTEL WRT)	0.004356	0.144991	0.004356	1.0	6.896996	0.003724	inf

1. “Wortel WRT”, “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan

“Seledri” mempunyai *consequent support* 0,03 atau 3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo” 100% juga mengandung “Seledri” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 32,79 menunjukkan bahwa “Seledri” 32,79 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Jamur Tiram 100g”, “Timun Ijo”.

2. “Brokoli”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,89 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,89 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli”, “Bawang Merah Curah BMC”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.
3. “Timun Ijo”, “Seledri”, “Kobis Kol” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo”, “Seledri”, “Kobis Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo”, “Seledri”, “Kobis Kol” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,89 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,89 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Timun Ijo”, “Seledri”, “Kobis Kol”.

4. “Wortel WRT”, “Tempe Muchlar Besar”, “Timun Ijo” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Tempe Muchlar Besar”, “Timun Ijo” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Tempe Muchlar Besar”, “Timun Ijo” 92% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,14 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 7,14 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Tempe Muchlar Besar”, “Timun Ijo”.
5. “Timun Ijo”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,89 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,89 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Timun Ijo”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Februari di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head(5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
3375	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, TIMUN IJO, KO...	(WORTELE WRT)	0.004440	0.152309	0.004440	1.0	6.565598	0.003764	inf
3218	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, SELEDRI, KOBIL...	(WORTELE WRT)	0.007105	0.152309	0.007105	1.0	6.565598	0.006023	inf
2756	(CABE RAWIT PACK CRP 50G, BAWANG PUTIH KATING ...	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.004440	0.146536	0.004440	1.0	6.824242	0.003790	inf
3274	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, TEMPE MUCHLAR...	(WORTELE WRT)	0.004440	0.152309	0.004440	1.0	6.565598	0.003764	inf
3330	(TIMUN IJO, KOBIS KOL, SELEDRI)	(WORTELE WRT)	0.004885	0.152309	0.004885	1.0	6.565598	0.004141	inf

1. “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Timun Ijo”, “Kobis Kol” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Timun Ijo”, “Kobis Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Timun Ijo”, “Kobis Kol” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,56 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,56 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Timun Ijo”, “Kobis Kol”.
2. “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri”, “Kobis Kol” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri”, “Kobis Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri”, “Kobis Kol” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,56 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,56 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Seledri”, “Kobis Kol”.
3. “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Putih Kating” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Putih Kating” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Putih Kating” 100% juga mengandung

“Bawang Merah Curah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,82 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 6,82 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Putih Kating”.

4. “Daun Bawang”, “Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item “Daun Bawang”, “Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item “Daun Bawang”, “Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,56 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,56 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang”, “Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar”.
5. “Timun Ijo”, “Kobis Kol”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item “Timun Ijo”, “Kobis Kol”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item “Timun Ijo”, “Kobis Kol”, “Seledri” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,56 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,56 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Timun Ijo”, “Kobis Kol”, “Seledri”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Januari di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
3308	(WORTEL WRT, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, T...	(SELEDRI)	0.005198	0.022869	0.005198	1.0	43.727273	0.005079	inf
2310	(WORTEL WRT, SELEDRI)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	0.008316	0.127859	0.008316	1.0	7.821138	0.007253	inf
3292	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, TEMPE MUCHLAR...	(TIMUN IJO)	0.005198	0.033264	0.005198	1.0	30.062500	0.005025	inf
2294	(PISANG MAS PM, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC)	(TEMPE MUCHLAR)	0.005198	0.121622	0.005198	1.0	8.222222	0.004565	inf
3336	(WORTEL WRT, KOBIS KOL, TEMPE MUCHLAR)	(TOMAT MERAH TM)	0.006237	0.142412	0.006237	1.0	7.021898	0.005349	inf

1. “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Seledri” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” 100% juga mengandung “Seledri” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 43,72 menunjukkan bahwa “Seledri” 43,72 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar”.
2. “Wortel WRT”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Seledri” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,82 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 7,82 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Seledri”.
3. “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi,

sedangkan “Timun Ijo” mempunyai *consequent support* 0,03 atau 3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar” 100% juga mengandung “Timun Ijo” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 30,06 menunjukkan bahwa “Timun Ijo” 30,06 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”, “Tempe Muchlar”.

4. “Pisang Mas PM”, “Daun Bawang DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Tempe Muchlar” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Pisang Mas PM”, “Daun Bawang DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Pisang Mas PM”, “Daun Bawang DBLC” 100% juga mengandung “Tempe Muchlar” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,22 menunjukkan bahwa “Tempe Muchlar” 8,22 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Pisang Mas PM”, “Daun Bawang DBLC”.
5. “Wortel WRT”, “Kobis Kol”, “Tempe Muchlar” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Tomat Merah TM” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Kobis Kol”, “Tempe Muchlar” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel WRT”, “Kobis Kol”, “Tempe Muchlar” 100% juga mengandung “Tomat Merah TM” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,02 menunjukkan bahwa “Tomat Merah TM” 7,02 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel WRT”, “Kobis Kol”, “Tempe Muchlar”.

Rules bulan Maret

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,92$ untuk bulan Maret yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
5444	(KENTANG BESAR, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC...	(WORTEL WRT)	0.005622	0.181920	0.005172	0.920000	5.057157	0.004149	10.225995
5416	(KENTANG BESAR, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC...	(WORTEL WRT)	0.005172	0.181920	0.004722	0.913043	5.018918	0.003781	9.407915
5305	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBLC, KEMBANG KOL, ...	(WORTEL WRT)	0.006521	0.181920	0.005622	0.862069	4.738715	0.004435	5.931077
5137	(TOMAT MERAH TM, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL...	(WORTEL WRT)	0.006521	0.181920	0.005622	0.862069	4.738715	0.004435	5.931077
4690	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG PUTIH KATING ...	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.008095	0.166629	0.006971	0.861111	5.167829	0.005622	6.000270

1. Item “Kentang Besar”, “Kobis Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,0056 atau 0,56% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar”, “Kobis Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar”, “Kobis Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 92% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,05 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 5,05 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli Kentang Besar”, “Kobis Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.
2. Item “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,0051 atau 0,51% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,91 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 91% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,01 menunjukkan bahwa

“Wortel WRT” 5,01 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.

3. Item “Kembang kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,0065 atau 0,65% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,86 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 86% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,73 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,73 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.
4. Item “Tomat Merah TM”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,0065 atau 0,65% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah TM”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,86 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah TM”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 86% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,73 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,73 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tomat Merah TM”, “Brokoli”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.
5. Item “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Putih Kating Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0065 atau 0,65% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Bawang Putih Kating Curah” dari keseluruhan

transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,86 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, Bawang Putih Kating Curah” 86% juga mengandung “Bawang Merah Curah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,73 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 4,73 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, Bawang Putih Kating Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 0.94 untuk bulan Maret di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2636	(BROKOLI, BAWANG PUTIH KATING CURAH BPC)	(WORTEL WRT)	0.004693	0.187738	0.004400	0.937500	4.993652	0.003519	12.996187
5952	(KEMBANG KOL, TEMPE MUCHLAR, DAUN BAWANG LONCA...)	(WORTEL WRT)	0.004400	0.187738	0.004107	0.933333	4.971458	0.003281	12.183925
4509	(JAMUR TIRAM 100G, TEMPE MUCHLAR BESAR)	(WORTEL WRT)	0.004400	0.187738	0.004107	0.933333	4.971458	0.003281	12.183925
5812	(KEMBANG KOL, CABE RAWIT PACK CRP 50G, DAUN BA...)	(WORTEL WRT)	0.006454	0.187738	0.005867	0.909091	4.842330	0.004655	8.934878
5938	(KEMBANG KOL, KENTANG BESAR, DAUN BAWANG LONCA...)	(WORTEL WRT)	0.005573	0.187738	0.004987	0.894737	4.765872	0.003940	7.716486

1. “Brokoli”, “Bawang Putih Kating Curah BPC” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli”, “Bawang Putih Kating Curah BPC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0.93 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli”, “Bawang Putih Kating Curah BPC” 93% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,99 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,99 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli”, “Bawang Putih Kating Curah BPC”.
2. “Kembang Kol”, “Tempe Muchlar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang

Kol”, “Tempe Muchlar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0.93 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Tempe Muchlar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 93% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,97 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,97 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol”, “Tempe Muchlar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.

3. “Jamur Tiram 100G”, “Tempe Muchlar Besar” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100G”, “Tempe Muchlar Besar” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0.93 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram 100G”, “Tempe Muchlar Besar” 93% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,97 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,97 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram 100G”, “Tempe Muchlar Besar”.
4. “Kembang Kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0.90 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 90% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,84 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,84 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol”, “Cabe Rawit Pack CRP 50G”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.

5. “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 18% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0.89 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC” 89% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,76 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,76 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol”, “Kentang Besar”, “Daun Bawang Loncang Curah DBLC”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Maret di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2889	(KEMBANG KOL, SELEDRI)	(WORTEL WRT)	0.006744	0.162813	0.006744	1.0	6.142012	0.005646	inf
3078	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, WORTEL WRT, T...	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.006744	0.179191	0.006744	1.0	5.580645	0.005535	inf
3232	(CABE MERAH PACK 50G CMP, LAOS CURAH, WORTEL WRT)	(CABE RAWIT PACK CRP 50G)	0.005780	0.196532	0.005780	1.0	5.088235	0.004644	inf
2877	(KEMBANG KOL, KENTANG BESAR)	(WORTEL WRT)	0.006744	0.162813	0.006744	1.0	6.142012	0.005646	inf
1383	(BAWANG PUTIH KATING GROSIR BPG, GULA MERAH)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.005780	0.179191	0.005780	1.0	5.580645	0.004745	inf

1. “Kembang Kol”, “Seledri” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 1,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Seledri” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Seledri” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,14 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,14 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol”, “Seledri”.

2. “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Wortel WRT” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Wortel WRT” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Wortel WRT” 100% juga mengandung “Bawang Merah Curah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,58 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 5,58 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Wortel WRT”.
3. “Cabe Merah Pack 50G CMP”, “Laos Curah”, “Wortel WRT” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack CRP 50G” mempunyai *consequent support* 0,19 atau 1,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50G CMP”, “Laos Curah”, “Wortel WRT” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50G CMP”, “Laos Curah”, “Wortel WRT” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack CRP 50G” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,08 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack CRP 50G” 5,08 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50G CMP”, “Laos Curah”, “Wortel WRT”.
4. “Kembang Kol”, “Kentang Besar” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 1,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Kentang Besar” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Kentang Besar” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar

6,14 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 6,14 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang “Kembang Kol”, “Kentang Besar”.

5. “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Gula Merah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Gula Merah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Gula Merah” 100% juga mengandung “Bawang Merah Curah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,58 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 5,58 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang “Bawang Putih Kating Grosir BPG”, “Gula Merah”.

Rules bulan April

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,85$ untuk bulan April yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)									
Out[7]:									
	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2621	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL, KEMBANG KOL)	(WORTEL WRT)	0.009407	0.100659	0.007996	0.850000	8.444393	0.007049	5.995610
2627	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL, KEMBANG KOL CU...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005880	0.075259	0.004939	0.840000	11.161500	0.004496	5.779633
2902	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL, BAWANG PUTIH K...)	(WORTEL WRT)	0.005409	0.100659	0.004468	0.826087	8.206826	0.003924	5.171214
1488	(TAOGE PANJANG PACK 150G, BAKSO BUNGKUS)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.005409	0.169332	0.004468	0.826087	4.878502	0.003553	4.776341
1655	(BAWANG PUTIH KATING CURAH BPC, CABE RAWIT PAC...)	(BAWANG MERAH CURAH BMC)	0.005174	0.081138	0.004233	0.818182	10.083794	0.003813	5.053739

1. Item “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol” mempunyai *antecedents support* 0,0094 atau 0,94% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 10% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol” 85% juga

- mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,44 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 8,44 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol”.
2. Item “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0058 atau 0,58% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,07 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah” 84% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 11,16 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 8,44 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah”.
 3. Item “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Bawang Putih Kating Curah BPC” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 10% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Bawang Putih Kating Curah BPC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Bawang Putih Kating Curah BPC” 82% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,2 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 8,2 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Bawang Putih Kating Curah BPC”.
 4. Item “Taoge Panjang Pack 150g”, “Bakso Bungkus” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 16% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Taoge Panjang Pack 150g”, “Bakso Bungkus” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat

kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Taoge Panjang Pack 150g”, “Bakso Bungkus” 82% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,87 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 4,87 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Taoge Panjang Pack 150g”, “Bakso Bungkus”.

- Item “Bawang Putih Kating Curah BPC”, “Cabe Rawit Pack CRP 50g” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *consequent support* 0,08 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating Curah BPC”, “Cabe Rawit Pack CRP 50g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,81 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating Curah BPC”, “Cabe Rawit Pack CRP 50g” 81% juga mengandung “Bawang Merah Curah BMC” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 10,08 menunjukkan bahwa “Bawang Merah Curah BMC” 10,08 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating Curah BPC”, “Cabe Rawit Pack CRP 50g”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan April di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
3196	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, TOMAT MERAH CU...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.004151	0.073879	0.004151	1.000000	13.535581	0.003844	inf
2922	(KEMBANG KOL CURAH, DAUN BAWANG LONCANG CURAH ...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.006087	0.076370	0.005811	0.954545	12.499012	0.005346	20.319867
2915	(KEMBANG KOL, DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	(WORTEL WRT)	0.008854	0.099336	0.007748	0.875000	8.808496	0.006868	7.205313
2434	(CABE MERAH PACK 50G CMP, KOBIS KOL)	(CABE RAWIT PACK CRP 50G)	0.007194	0.199779	0.006087	0.846154	4.235457	0.004650	5.201439
3282	(TOMAT MERAH TM, BAWANG PUTIH KATING GROSIR BP..)	(WORTEL WRT)	0.005257	0.099336	0.004427	0.842105	8.477349	0.003905	5.704206

- “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tomat Merah Curah TM” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,07 atau

7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tomat Merah Curah TM” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tomat Merah Curah TM” 100% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 13,54 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 13,53 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tomat Merah Curah TM”.

2. “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,07 atau 7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,95 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 95% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 12,49 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 12,49 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”.
3. “Kembang Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,87 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 87% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,8 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 8,8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”.

4. “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Kobis Kol” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack CRP 50g” mempunyai *consequent support* 0,19 atau 19% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Kobis Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Kobis Kol” 84% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,23 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 4,23 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Kobis Kol”.
5. “Tomat Merah TM”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah TM”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah TM”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG” 82% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,47 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 8,47 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tomat Merah TM”, “Bawang Putih Kating Grosir BPG”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan April di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1155	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG MERAH CURAH BMC)	(CABE RAWIT PACK CRP 50G)	0.00627	0.199060	0.00627	1.0	5.023622	0.005022	inf
1966	(KENTANG BESAR, WORTEL WRT, TOMAT MERAH TM)	(DAUN BAWANG LONGCANG CURAH DBL)	0.00627	0.164577	0.00627	1.0	6.076190	0.005238	inf
1035	(AYAM NEGRI CURAH, TAHU PONG)	(WORTEL WRT)	0.00627	0.108150	0.00627	1.0	9.246377	0.005592	inf
1040	(BAYAM IKAT, AYAM NEGRI KG)	(KANGKUNG IKAT)	0.00627	0.086207	0.00627	1.0	11.600000	0.005729	inf
1042	(AYAM NEGRI KG, KANGKUNG IKAT)	(BAYAM IKAT)	0.00627	0.094044	0.00627	1.0	10.633333	0.005680	inf

1. “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah Curah BMC” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack CRP 50g” mempunyai *consequent support* 0,19 atau 1,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah Curah BMC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah Curah BMC” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack CRP 50g” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,02 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack CRP 50g” 5,02 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah Curah BMC”.
2. “Kentang Besar”, “Wortel WRT”, “Tomat Merah TM” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 1,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar”, “Wortel WRT”, “Tomat Merah TM” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar”, “Wortel WRT”, “Tomat Merah TM” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,07 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 6,07 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kentang Besar”, “Wortel WRT”, “Tomat Merah TM”.
3. “Ayam Negri Curah”, “Tahu Pong” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel WRT” mempunyai *consequent support* 0,108 atau 1,08% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Curah”, “Tahu Pong” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Curah”, “Tahu Pong” 100% juga mengandung “Wortel WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai

liftnya sebesar 9,24 menunjukkan bahwa “Wortel WRT” 9,24 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri Curah”, “Tahu Pong”.

4. “Bayam Ikat”, “Ayam Negri Kg” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Kangkung Ikat” mempunyai *consequent support* 0,08 atau 8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bayam Ikat”, “Ayam Negri Kg” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bayam Ikat”, “Ayam Negri Kg” 100% juga mengandung “Kangkung Ikat” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 11,6 menunjukkan bahwa “Kangkung Ikat” 11,6 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bayam Ikat”, “Ayam Negri Kg”.
5. “Ayam Negri Kg”, “Kangkung Ikat” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bayam Ikat” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Kg”, “Kangkung Ikat” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Kg”, “Kangkung Ikat” 100% juga mengandung “Bayam Ikat” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 10,63 menunjukkan bahwa “Bayam Ikat” 10,63 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri Kg”, “Kangkung Ikat”.

Rules bulan Mei

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Mei yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
5492	(BAWANG MERAH BM CURAH, TAHU PUTIH PACK, CABE ...)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.004114	0.145475	0.004114	1.0	6.874036	0.003515	inf
4794	(KOBIS KOL CURAH, AYAM NEGRI AYM CURAH, BAKSO ...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004862	0.180628	0.004862	1.0	5.536232	0.003983	inf
5733	(BROKOLI CURAH, TEMPE MUCHLAR PCS, DAUN BAWANG...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005236	0.180628	0.005236	1.0	5.536232	0.004290	inf
4990	(KOBIS KOL CURAH, BROKOLI CURAH, AYAM NEGRI AY...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004114	0.180628	0.004114	1.0	5.536232	0.003371	inf
5102	(AYAM NEGRI AYM CURAH, KEMBANG KOL CURAH, DAUN...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004114	0.180628	0.004114	1.0	5.536232	0.003371	inf

- Item “Bawang Merah BM Curah”, “Tahu Putih Pack” mempunyai *antecedents support* 0,0041 atau 0,41% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50G CRP” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 1,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0041 artinya terdapat 0,41% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Tahu Putih Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Tahu Putih Pack” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50G CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,87 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50G CRP” 6,87 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah BM Curah”, “Tahu Putih Pack”.
- Item “Kobis Kol Curah”, “Ayam Negri Aym Curah”, “Bakso Bungkus” mempunyai *antecedents support* 0,0048 atau 0,48% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRP” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 1,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0048 artinya terdapat 0,48% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Ayam Negri Aym Curah”, “Bakso Bungkus” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Ayam Negri Aym Curah”, “Bakso Bungkus” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50G CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,53 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50G CRP” 5,53 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Ayam Negri Aym Curah”, “Bakso Bungkus”.

3. Item “Brokoli Curah”, “Tempe Muchlar Pcs”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0052 atau 0,52% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRP” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 1,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0052 artinya terdapat 0,52% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Tempe Muchlar Pcs”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Tempe Muchlar Pcs”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50G CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,53 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50G CRP” 5,53 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli Curah”, “Tempe Muchlar Pcs”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.
4. Item “Kobis Kol Curah”, “Brokoli Curah”, “Ayam Negri Aym Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0041 atau 0,41% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRP” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 1,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0041 artinya terdapat 0,41% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Brokoli Curah”, “Ayam Negri Aym Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Brokoli Curah”, “Ayam Negri Aym Curah” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50G CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,53 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50G CRP” 5,53 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Brokoli Curah”, “Ayam Negri Aym Curah”.
5. Item “Ayam Negri Aym Curah”, “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0041 atau 0,41% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRP” mempunyai *consequent support* 0,18 atau 1,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0041 artinya terdapat 0,41% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk

“Ayam Negri Aym Curah”, “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50G CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,53 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50G CRP” 5,53 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri Aym Curah”, “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Mei di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
6267	(AYAM NEGRI AYM CURAH, KOBIS KOL CURAH, BAKSO ...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004539	0.17567	0.004539	1.0	5.692506	0.003742	inf
4809	(AYAM NEGRI AYM CURAH, KOBIS KOL CURAH, BAKSO ...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005901	0.17567	0.005901	1.0	5.692506	0.004864	inf
5172	(AYAM NEGRI AYM CURAH, BROKOLI CURAH, KOBIS KO...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004085	0.17567	0.004085	1.0	5.692506	0.003368	inf
4612	(TEMPE MUCHLAR PCS, KEMBANG KOL CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004085	0.17567	0.004085	1.0	5.692506	0.003368	inf
6055	(TEMPE MUCHLAR PCS, BROKOLI CURAH, DAUN BAWANG...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004539	0.17567	0.004539	1.0	5.692506	0.003742	inf

1. “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus” mempunyai *antecedents support* 0,0045 atau 0,45% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,69 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 5,69 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus”.
2. “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus” mempunyai *antecedents support* 0,0059 atau 0,59% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar

0,0059 artinya terdapat 0,59% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,69 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 5,69 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri Aym Curah”, “Kobis Kol”, “Bakso Bungkus”.

3. “Ayam Negri Aym Curah”, “Brokoli Curah”, “Kobis Kol” mempunyai *antecedents support* 0,0040 atau 0,40% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Brokoli Curah”, “Kobis Kol” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri Aym Curah”, “Brokoli Curah”, “Kobis Kol” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,69 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 5,69 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri Aym Curah”, “Brokoli Curah”, “Kobis Kol”.
4. “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0040 atau 0,40% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,69 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 5,69 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah”.
5. “Tempe Muchlar PCS”, “Brokoli Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0045 atau 0,45% yang terjual dari total

keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 1,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Brokoli Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Brokoli Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,69 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 5,69 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar PCS”, “Brokoli Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Mei di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
186651	(BROKOLI CURAH, WORTEL CURAH WRT, DAUN BAWANG ...	(KEMBANG KOL CURAH, SAWI IJO CAISIM CURAH, AYA...	0.004246	0.004246	0.004246	1.0	235.50	0.004228	inf
137417	(KANGKUNG IKAT, KENTANG BESAR CURAH, BROKOLI C...	(BAYAM IKAT)	0.004246	0.106157	0.004246	1.0	9.42	0.003796	inf
252097	(TELOR PUYUH MATENG PACK 12, TERONG UNGU CURAH...	(KOBIS KOL CURAH, KACANG PANJANG PACK 150G KPP...	0.004246	0.004246	0.004246	1.0	235.50	0.004228	inf
252096	(TELOR PUYUH MATENG PACK 12, KOBIS KOL CURAH, ...	(TERONG UNGU CURAH, DAUN BAWANG LONCANG DBL CU...	0.004246	0.004246	0.004246	1.0	235.50	0.004228	inf
252095	(TELOR PUYUH MATENG PACK 12, KOBIS KOL CURAH, ...	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, TAHU SARI BAND...	0.004246	0.004246	0.004246	1.0	235.50	0.004228	inf

1. “Brokoli Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Kembang Kol Curah”, “Sawi Ijo Caisim Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” mempunyai *consequent support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0042 artinya terdapat 0,42% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 100% juga mengandung “Kembang Kol Curah”, “Sawi Ijo Caisim Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan

nilai liftnya sebesar 235,5 menunjukkan bahwa “Kembang Kol Curah”, “Sawi Ijo Caisim Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” 235,5 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.

2. “Kangkung Ikat”, “Wortel Curah WRT”, “Brokoli Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bayam Ikat” mempunyai *consequent support* 0,106 atau 1,06% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0042 artinya terdapat 0,42% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kangkung Ikat”, “Wortel Curah WRT”, “Brokoli Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kangkung Ikat”, “Wortel Curah WRT”, “Brokoli Curah” 100% juga mengandung “Bayam Ikat” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9,42 menunjukkan bahwa “Bayam Ikat” 9,42 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kangkung Ikat”, “Wortel Curah WRT”, “Brokoli Curah”.
3. “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Kobis Kol Curah”, “Kacang Panjang Pack 150G KPP” mempunyai *consequent support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0042 artinya terdapat 0,42% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” 100% juga mengandung “Kobis Kol Curah”, “Kacang Panjang Pack 150G KPP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 235,5 menunjukkan bahwa “Kobis Kol Curah”, “Kacang Panjang Pack 150G KPP” 235,5 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah”.
4. “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Terong Ungu Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *consequent support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0042 artinya terdapat 0,42% jumlah

transaksi terdiri dari item produk “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” 100% juga mengandung “Terong Ungu Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 235,5 menunjukkan bahwa “Terong Ungu Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 235,5 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah”.

5. “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Tahu Sari Bandung Pack” mempunyai *consequent support* 0,0042 atau 0,42% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,0042 artinya terdapat 0,42% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Tahu Sari Bandung Pack” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 235,5 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Tahu Sari Bandung Pack” 235,5 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Telur Puyuh Mateng Pack 12”, “Kobis Kol Curah”.

Rules bulan Juni

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,92$ untuk bulan Juni yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1901	(WORTEL CURAH WRT. CABE MERAH PACK 50G CMP, BA...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005484	0.140768	0.005027	0.916667	6.511905	0.004255	10.310786
1136	(SAWI PUTIH BOX CURAH, BAWANG PUTIH KATING KTG...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005484	0.140768	0.005027	0.916667	6.511905	0.004255	10.310786
1928	(WORTEL CURAH WRT. CABE RAWIT PACK 50G CRP, BA...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006399	0.140768	0.005484	0.857143	6.089054	0.004584	6.014625
1956	(WORTEL CURAH WRT. TELOR AYAM NEGRI TL CURAH, ...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.007770	0.140768	0.006399	0.823529	5.850267	0.005305	4.868982
1094	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG PUTIH KATING ...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.011426	0.140768	0.009141	0.800000	5.683117	0.007532	4.296161

1. Item “Wortel Curah WRT”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,91 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 91% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel Curah WRT”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.
2. Item “Sawi Putih Box Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Sawi Putih Box Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,91 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Sawi Putih Box Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 91% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Sawi Putih Box Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.
3. Item “Wortel Curah WRT”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 85% juga

mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,08 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,08 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel Curah WRT”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.

4. Item “Wortel Curah WRT”, “Telor Ayam Negri TL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Telor Ayam Negri TL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Telor Ayam Negri TL Curah” 82% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,85 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 5,85 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel Curah WRT”, “Telor Ayam Negri TL Curah”.
5. Item “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,011 atau 1,1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,14 atau 14% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,009 artinya terdapat 0,9% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,8 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 80% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,68 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 5,68 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,91$ untuk bulan Juni di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2629	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, WORTEL CURAH W...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005823	0.138168	0.005294	0.909091	6.579589	0.004489	9.480148
2658	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, BAWANG MERAH B...)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.005294	0.166226	0.004764	0.900000	5.414331	0.003884	8.337745
2657	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, CABE RAWIT PAC...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005294	0.138168	0.004764	0.900000	6.513793	0.004033	8.618317
1490	(CABE IJO PACK 50G CIP, BAWANG PUTIH KATING KT...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.004764	0.138168	0.004235	0.888889	6.433376	0.003577	7.756485
2505	(JAGUNG MANIS CURAH JM, KENTANG BESAR CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004764	0.134463	0.004235	0.888889	6.610674	0.003594	7.789836

1. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Wortel Curah WRT” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Wortel Curah WRT” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Wortel Curah WRT” 90% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,57 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,57 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Wortel Curah WRT”.
2. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,16 atau 16% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bawang Merah BM Curah” 90% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,41 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 5,41 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bawang Merah BM Curah”.

3. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 90% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,51 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,51 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.
4. “Cabe Ijo Pack 50g CIP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Ijo Pack 50g CIP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,88 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Ijo Pack 50g CIP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 88% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,43 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,43 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Ijo Pack 50g CIP”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.
5. “Jagung Manis Curah JM”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jagung Manis Curah JM”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,88 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jagung Manis Curah JM”, “Kentang Besar Curah” 88% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,61 menunjukkan bahwa

“Wortel Curah WRT” 6,61 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jagung Manis Curah JM”, “Kentang Besar Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Juni di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
51729	(SAWI PUTIH BOX CURAH, KANGKUNG PETIK PACK, TE...	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, SAWI SENDOK PA...	0.006689	0.010033	0.006689	1.0	99.666667	0.006622	inf
48262	(TEMPE MUCHLAR, PCS, BAWANG MERAH BM CURAH, TER...	(TOMAT MERAH CURAH TM, BROKOLI CURAH)	0.010033	0.020067	0.010033	1.0	49.833333	0.009832	inf
48326	(KOBIS KOL CURAH, CABE RAWIT PACK 50G CRP, TEL...	(BAWANG MERAH BM CURAH, CABE MERAH PACK 50G CMP)	0.006689	0.023411	0.006689	1.0	42.714286	0.006532	inf
48327	(KOBIS KOL CURAH, CABE RAWIT PACK 50G CRP, TEL...	(CABE MERAH PACK 50G CMP, WORTEL CURAH WRT)	0.006689	0.023411	0.006689	1.0	42.714286	0.006532	inf
48328	(KOBIS KOL CURAH, CABE RAWIT PACK 50G CRP, BAW...	(CABE MERAH PACK 50G CMP, TELOR AYAM NEGRI TL ...)	0.006689	0.016722	0.006689	1.0	59.800000	0.006577	inf

1. “Sawi Putih Box Curah”, “Kangkung Petik Pack” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Sawi Sendok Pakcoy” mempunyai *consequent support* 0,01 atau 1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Sawi Putih Box Curah”, “Kangkung Petik Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Sawi Putih Box Curah”, “Kangkung Petik Pack” 100% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Sawi Sendok Pakcoy” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 99,66 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Sawi Sendok Pakcoy” 99,66 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Sawi Putih Box Curah”, “Kangkung Petik Pack”.
2. “Tempe Muchlar PCS”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,01 atau 1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Tomat Merah Curah TM”, “Brokoli Curah” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,01 artinya terdapat 1% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item

produk “Tempe Muchlar PCS”, “Bawang Merah BM Curah” 100% juga mengandung “Tomat Merah Curah TM”, “Brokoli Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 49,83 menunjukkan bahwa “Tomat Merah Curah TM”, “Brokoli Curah” 49,83 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar PCS”, “Bawang Merah BM Curah”.

3. “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,06 atau 6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *consequent support* 0,023 atau 2,3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” 100% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 42,71 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 42,71 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah”.
4. “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,06 atau 6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,023 atau 2,3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” 100% juga mengandung “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 42,71 menunjukkan bahwa “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Wortel Curah WRT” 42,71 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Telor Ayam Negri TL Curah”.

5. “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,06 atau 6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” mempunyai *consequent support* 0,016 atau 1,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 100% juga mengandung “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 59,8 menunjukkan bahwa “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Telor Ayam Negri TL Curah” 59,8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.

Rules bulan Juli

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,84$ untuk bulan Juli yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1674	(KEMBANG KOL CURAH, DAUN BAWANG LONGANG DBL CU...	(WORTEL CURAH WRT)	0.009262	0.126083	0.007768	0.838710	6.652041	0.006600	5.418285
1802	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, CABE RAWIT PAC...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006274	0.130565	0.005079	0.809524	6.200174	0.004260	4.564535
1774	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, CABE MERAH PAC...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.009262	0.130565	0.007469	0.806452	6.176644	0.006260	4.492082
1078	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, KANGKUNG IKAT)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.007171	0.130565	0.005677	0.791667	6.063406	0.004740	4.173290
1072	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, KACANG PANJANG...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.011055	0.130565	0.008664	0.783784	6.003030	0.007221	4.021138

1. “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,009 atau 0,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,83 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari

item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 83% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,65 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,65 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.

2. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,80 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 80% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,2 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,2 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.
3. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,009 atau 0,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,80 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 80% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,17 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,17 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.
4. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kangkung Ikat” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya

terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kangkung Ikat” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,79 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kangkung Ikat” 79% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,06 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,06 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kangkung Ikat”.

5. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP” mempunyai *antecedents support* 0,011 atau 1,1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,78 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP” 78% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,85$ untuk bulan Juli di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1515	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, KEMBANG KOL CU...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.009916	0.124714	0.008391	0.846154	6.784757	0.007154	5.689359
1017	(KACANG PANJANG PACK 150G KPP, BAWANG PUTIH KA...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.010297	0.128909	0.008391	0.814815	6.320842	0.007063	4.703890
1005	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, CABE RAWIT PAC...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.025172	0.128909	0.020214	0.803030	6.229424	0.016969	4.422461
1679	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, BAWANG PUTIH K...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.007246	0.128909	0.005721	0.789474	6.124260	0.004787	4.137681
1665	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG PUTIH KATING ...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.008772	0.128909	0.006865	0.782609	6.071006	0.005734	4.007018

1. “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,009 atau 0,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi,

sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 84% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,78 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,78 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.

2. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP” mempunyai *antecedents support* 0,01 atau 1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,81 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP” 81% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,32 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,32 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kacang Panjang 150g KPP”.
3. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,80 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 80% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,22 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM

Curah” 6,22 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.

4. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,78 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 78% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,12 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,12 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Daun Bawang Loncang DBL Curah”.
5. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,78 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 78% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,07 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,07 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Juli di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2238	(AYAM NEGRI AYM CURAH, SELADA PACK)	(TELOR AYAM NEGRI TL CURAH)	0.004138	0.150345	0.004138	1.0	6.651376	0.003516	inf
6878	(BAYAM IKAT, BAWANG MERAH BM CURAH, CABE MERAH...)	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.004138	0.106207	0.004138	1.0	9.415584	0.003698	inf
6863	(KENTANG BESAR CURAH, CABE RAWIT PACK 50G CRP,...)	(BAWANG BOMBAY CURAH)	0.004138	0.046897	0.004138	1.0	21.323529	0.003944	inf
5703	(SELEDRI CURAH, TIMUN IJO CURAH)	(JAMUR TIRAM PACK 100G)	0.004138	0.037241	0.004138	1.0	26.851852	0.003984	inf
8956	(SELEDRI CURAH, TIMUN IJO CURAH)	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, WORTEL CURAH WRT)	0.004138	0.045517	0.004138	1.0	21.969697	0.003950	inf

1. “Ayam Negri AYM Curah”, “Selada Pack” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Telor Ayam Negri TL Curah” mempunyai *consequent support* 0,15 atau 15% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri AYM Curah”, “Selada Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ayam Negri AYM Curah”, “Selada Pack” 100% juga mengandung “Telor Ayam Negri TL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,65 menunjukkan bahwa “Telor Ayam Negri TL Curah” 6,65 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ayam Negri AYM Curah”, “Selada Pack”.
2. “Bayam Ikat”, “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bayam Ikat”, “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bayam Ikat”, “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 100% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9,41 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 9,41 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bayam Ikat”, “Bawang Merah BM Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.

3. “Kentang Besar Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Bombay Curah” mempunyai *consequent support* 0,04 atau 4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 100% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 21,32 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 21,32 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kentang Besar Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.
4. “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *consequent support* 0,03 atau 3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah” 100% juga mengandung “Jamur Tiram Pack 100g” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 26,85 menunjukkan bahwa “Jamur Tiram Pack 100g” 26,85 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah”.
5. “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Wortel WRT Curah” mempunyai *consequent support* 0,04 atau 4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Wortel WRT Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 21,96 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah”,

“Wortel WRT Curah” 21,96 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Seledri Curah”, “Timun Ijo Curah”.

Rules bulan Agustus

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,83$ untuk bulan Agustus yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1137	(KECAP BANGO POUCH 60ML, BAWANG MERAH BM CURAH)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.005141	0.136680	0.004233	0.823529	6.025247	0.003531	4.892148
1372	(TOMAT MERAH CURAH TM, BROKOLI CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.008164	0.118234	0.006653	0.814815	6.891541	0.005687	4.761536
1642	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, BAWANG PUTIH K...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006653	0.113698	0.005141	0.772727	6.796301	0.004384	3.899728
1546	(JAMUR TIRAM PACK 100G, TIMUN IJO CURAH)	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH)	0.007560	0.117932	0.005745	0.760000	6.444410	0.004854	3.675285
1551	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, KEMBANG KOL CU...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.007560	0.118234	0.005745	0.760000	6.427928	0.004852	3.674025

1. “Kecap Bango Pouch 60ml”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kecap Bango Pouch 60ml”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kecap Bango Pouch 60ml”, “Bawang Merah BM Curah” 82% juga mengandung “Cabe Rawit 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,02 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit 50g CRP” 6,02 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kecap Bango Pouch 60ml”, “Bawang Merah BM Curah”.
2. “Tomat Merah Curah TM”, “Brokoli Curah” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah Curah TM”, “Brokoli Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,81 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah Curah

TM”, “Brokoli Curah” 81% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,89 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,89 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tomat Merah Curah TM”, “Brokoli Curah”.

3. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,77 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 77% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,79 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 6,79 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.
4. “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,76 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” 76% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,44 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 6,44 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah”.
5. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya

terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,76 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah” 76% juga mengandung “Wortel Curah WRT”dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,42 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,42 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Agustus di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head(5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2007	(CABE MERAH PACK 50G CMP, BAWANG MERAH BM CURA...	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.004581	0.091212	0.004581	1.000000	10.963470	0.004164	inf
2217	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, KOBIS KOL CURA...	(JAMUR TIRAM PACK 100G)	0.004165	0.029988	0.004165	1.000000	33.347222	0.004040	inf
2216	(KOBIS KOL CURAH, JAMUR TIRAM PACK 100G, TIMUN...	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH)	0.004581	0.122449	0.004165	0.909091	7.424242	0.003604	9.653061
2201	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, BAWANG PUTIH K...	(WORTEL CURAH WRT)	0.004581	0.119534	0.004165	0.909091	7.605322	0.003617	9.685131
1182	(BAWANG MERAH BM CURAH, KENTANG BESAR CURAH)	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.005831	0.091212	0.004998	0.857143	9.397260	0.004466	6.361516

1. “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah BM Curah” 100% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 10,96 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 10,96 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Merah Pack 50g CMP”, “Bawang Merah BM Curah”.
2. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kobis Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi,

sedangkan “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kobis Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kobis Kol Curah” 90% juga mengandung “Jamur Tiram Pack 100g” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 33,34 menunjukkan bahwa “Jamur Tiram Pack 100g” 33,34 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kobis Kol Curah”.

3. “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” 90% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,42 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 7,42 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah”.
4. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 90% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,6 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,6 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang

membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.

5. “Bawang Merah BM Curah”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Kentang Besar Curah” 85% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9,39 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 9,39 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah BM Curah”, “Kentang Besar Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Agustus di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1331	(GUL MERAH CURAH, BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005519	0.121413	0.005519	1.0	8.236364	0.004849	inf
1684	(KANGKUNG IKAT, LADAKU BUBUK SC 4G)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.004415	0.121413	0.004415	1.0	8.236364	0.003879	inf
2350	(SELEDRI CURAH, TAOGÉ PENDEK PACK 150G)	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH)	0.004415	0.105960	0.004415	1.0	9.437500	0.003947	inf
1924	(BAYAM IKAT, TAOGÉ PENDEK PACK 150G)	(KACANG PANJANG PACK 150G KPP)	0.005519	0.039735	0.005519	1.0	25.166867	0.005299	inf
2320	(TEMPE MUCHLAR BESAR PCS, CHAMP SOSIS AYAM-3 75G)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004415	0.114790	0.004415	1.0	8.711538	0.003908	inf

1. “Gul Merah Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Gul Merah Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Gul Merah Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 100% juga

mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 10,96 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 10,96 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Gul Merah Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.

2. “Kangkung Ikat”, “Ladaku Bubuk SC 4g” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kangkung Ikat”, “Ladaku Bubuk SC 4g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kangkung Ikat”, “Ladaku Bubuk SC 4g” 100% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,23 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 8,23 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kangkung Ikat”, “Ladaku Bubuk SC 4g”
3. “Seledri Curah”, “Taoge Pendek Pack 150g” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 1% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Seledri Curah”, “Taoge Pendek Pack 150g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Seledri Curah”, “Taoge Pendek Pack 150g” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9,43 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 9,43 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Seledri Curah”, “Taoge Pendek Pack 150g”.
4. “Bayam Ikat”, “Taoge Pendek Pack 150g” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Kacang Panjang Pack 150g KPP” mempunyai *consequent support* 0,03 atau 3% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bayam Ikat”, “Taoge Pendek Pack 150g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan)

sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bayam Ikat”, “Taoge Pendek Pack 150g” 100% juga mengandung “Kacang Panjang Pack 150g KPP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 25,16 menunjukkan bahwa “Kacang Panjang Pack 150g KPP” 25,16 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bayam Ikat”, “Taoge Pendek Pack 150g”.

5. “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Champ Sosis Ayam-3 75g” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Champ Sosis Ayam-3 75g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Champ Sosis Ayam-3 75g” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,71 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 8,71 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Champ Sosis Ayam-3 75g”.

Rules bulan September

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,942$ untuk bulan September yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1762	(KOBIS KOL CURAH, JAMUR TIRAM PACK 100G)	(TIMUN IJO CURAH)	0.004663	0.028250	0.004388	0.941176	33.315820	0.004257	16.519748
1678	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, KEMBANG KOL CU...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005485	0.115469	0.004937	0.900000	7.794299	0.004304	8.845310
1239	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, TAHU TAKWA PACK)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.004937	0.105047	0.004388	0.888889	8.461851	0.003870	8.054580
1779	(TEMPE MUCHLAR PCS, KEMBANG KOL CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004663	0.115469	0.004114	0.882353	7.641470	0.003576	7.518513
1648	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, IKAN TERI GUND...)	(TIMUN IJO CURAH)	0.005485	0.028250	0.004663	0.850000	30.088350	0.004508	6.478332

1. “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Timun Ijo Curah” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah

transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,94 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” 94% juga mengandung “Timun Ijo Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 33,31 menunjukkan bahwa “Timun Ijo Curah” 33,31 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”.

2. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah” 90% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,79 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,79 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Kembang Kol Curah”.
3. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 10% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,88 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack” 88% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,46 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 8,46 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack”.
4. “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel

Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,88 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” 88% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,64 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,64 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah”.

5. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ikan Teri Gundul Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Timun Ijo Curah” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ikan Teri Gundul Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ikan Teri Gundul Curah” 85% juga mengandung “Timun Ijo Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 30,08 menunjukkan bahwa “Timun Ijo Curah” 30,08 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ikan Teri Gundul Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan September di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2169	(KOBIS KOL CURAH, JAMUR TIRAM PACK 100G)	(TIMUN IJO CURAH)	0.004419	0.027872	0.004419	1.000000	35.878049	0.004296	inf
2426	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, JAMUR TIRAM PA...)	(TIMUN IJO CURAH)	0.004079	0.027872	0.004079	1.000000	35.878049	0.003965	inf
2193	(KEMBANG KOL CURAH, TEMPE MUCHLAR PCS)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005438	0.119986	0.005099	0.937500	7.813385	0.004446	14.080218
1413	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, TAHU TAKWA PACK)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005099	0.107070	0.004759	0.933333	8.717037	0.004213	13.393950
2299	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, AYAM NEGRI AYM...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.004759	0.119986	0.004419	0.928571	7.738972	0.003848	12.320190

1. “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Timun Ijo Curah” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” 100% juga mengandung “Timun Ijo Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 35,87 menunjukkan bahwa “Timun Ijo Curah” 35,87 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”.
2. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Timun Ijo Curah” mempunyai *consequent support* 0,02 atau 2% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” 100% juga mengandung “Timun Ijo Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 35,87 menunjukkan bahwa “Timun Ijo Curah” 35,87 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”.
3. “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,93 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah” 93% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,81 menunjukkan bahwa

“Wortel Curah WRT” 7,81 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar PCS”, “Kembang Kol Curah”.

4. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,93 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack” 93% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,71 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 8,71 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Tahu Takwa Pack”.
5. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,92 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” 92% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,73 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,73 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan September di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: rules.head (5)

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2122	(KENTANG BESAR CURAH, CABE MERAH PACK 50G CMP)	(KOBIS KOL CURAH)	0.004261	0.045455	0.004261	1.0	22.0	0.004068	inf
2470	(JAMUR TIRAM PACK 100G, IKAN TERI GUNDUL CURAH)	(KOBIS KOL CURAH)	0.004261	0.045455	0.004261	1.0	22.0	0.004068	inf
2175	(IKAN NILA CURAH, JERUK NIPIS CURAH)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.004261	0.125000	0.004261	1.0	8.0	0.003729	inf
2210	(KOBIS KOL CURAH, TAHU PUTIH PACK)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.005682	0.125000	0.005682	1.0	8.0	0.004972	inf
2235	(TEMPE MUCHLAR BESAR PCS, MASAKO AYAM SC)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.004261	0.125000	0.004261	1.0	8.0	0.003729	inf

1. “Kentang Besar Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Kobis Kol Curah” mempunyai *consequent support* 0,04 atau 4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kentang Besar Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP” 100% juga mengandung “Kobis Kol Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 22 menunjukkan bahwa “Kobis Kol Curah” 22 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kentang Besar Curah”, “Cabe Merah Pack 50g CMP”.
2. “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Kobis Kol Curah” mempunyai *consequent support* 0,04 atau 4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah” 100% juga mengandung “Kobis Kol Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 22 menunjukkan bahwa “Kobis Kol Curah” 22 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah”.
3. “Ikan Nila Curah”, “Jeruk Nipis Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari

total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ikan Nila Curah”, “Jeruk Nipis Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ikan Nila Curah”, “Jeruk Nipis Curah” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ikan Nila Curah”, “Jeruk Nipis Curah”.

4. “Kobis Kol Curah”, “Tahu Putih Pack” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Tahu Putih Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Tahu Putih Pack” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Tahu Putih Pack”.
5. “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Masako Ayam SC” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Masako Ayam SC” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Masako Ayam SC” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Muchlar Besar PCS”, “Masako Ayam SC”.

Rules bulan Oktober

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,938$ untuk bulan Oktober yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1645	(TIMUN IJO CURAH, KOBIS KOL CURAH)	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH)	0.004544	0.114172	0.004260	0.937500	8.211287	0.003741	14.173246
1616	(JAMUR TIRAM PACK 100G, IKAN TERI GUNDUL CURAH)	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH)	0.005112	0.114172	0.004544	0.888889	7.785517	0.003960	7.972451
1780	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, CABE RAWIT PAC...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005112	0.120988	0.004260	0.833333	6.887715	0.003642	5.274070
1164	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, KARA SUN SANTA...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005112	0.106220	0.004260	0.833333	7.845365	0.003717	5.362681
1123	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, BUMBU PAWON DA...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.009088	0.106220	0.007384	0.812500	7.649231	0.006419	4.766828

1. “Timun Ijo Curah”, “Kobis Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,004 atau 0,4% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo Curah”, “Kobis Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,93 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo Curah”, “Kobis Kol Curah” 93% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,21 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 8,21 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Timun Ijo Curah”, “Kobis Kol Curah”.
2. “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang DBL Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,88 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah” 88% juga mengandung “Daun Bawang Loncang DBL Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,78 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang DBL Curah” 7,78 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram Pack 100g”, “Ikan Teri Gundul Curah”.

3. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,83 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 83% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,88 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,88 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.
4. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kara Sun Santan Pouch 65ml” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 10% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,004 artinya terdapat 0,4% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kara Sun Santan Pouch 65ml” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,83 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kara Sun Santan Pouch 65ml” 83% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,84 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 7,84 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kara Sun Santan Pouch 65ml”.
5. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bumbu Pawon Dapur Pack” mempunyai *antecedents support* 0,009 atau 0,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,1 atau 10% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bumbu Pawon Dapur Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,81 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bumbu Pawon Dapur Pack” 81% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah”

dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,64 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 7,64 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Bumbu Pawon Dapur Pack”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,88$ untuk bulan Oktober di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1074	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, BAWANG MERAH B...	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.006133	0.085473	0.005366	0.875000	10.237108	0.004842	7.316213
1116	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, BAWANG MERAH B...	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.007666	0.085473	0.006133	0.800000	9.359641	0.005477	4.572633
792	(BAWANG MERAH BM CURAH, JAGUNG MANIS CURAH JM)	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.006899	0.085473	0.005366	0.777778	9.099651	0.004776	4.115370
1076	(DAUN BAWANG LONCANG DBL CURAH, AYAM NEGRI AYM...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006899	0.099655	0.005366	0.777778	7.804701	0.004679	4.051552
794	(JAGUNG MANIS CURAH JM, BAWANG PUTIH KATING KT...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006899	0.099655	0.005366	0.777778	7.804701	0.004679	4.051552

1. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,08 atau 8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,87 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah” 87% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 10,23 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 10,23 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”.
2. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,08 atau 8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan

transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,8 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah” 80% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9,35 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 9,35 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Bawang Merah BM Curah”.

3. “Bawang Merah BM Curah”, “Jagung Manis Curah JM” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,08 atau 8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Jagung Manis Curah JM” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,77 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Jagung Manis Curah JM” 77% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9,09 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 9,09 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah BM Curah”, “Jagung Manis Curah JM”.
4. “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,77 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah” 77% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,8 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 7,8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang DBL Curah”, “Ayam Negri AYM Curah”.
5. “Jagung Manis Curah JM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi,

sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jagung Manis Curah JM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,77 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jagung Manis Curah JM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 77% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,8 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 7,8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jagung Manis Curah JM”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Oktober di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1082	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, KECAP BANGO PO...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006579	0.125000	0.006579	1.0	8.000000	0.005757	inf
1088	(MASAKO AYAM SC, BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.005482	0.125000	0.005482	1.0	8.000000	0.004797	inf
1796	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, CABE RAWIT PAC...)	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.006579	0.125000	0.006579	1.0	8.000000	0.005757	inf
1841	(BUNCIS PACK 150G, CABE RAWIT PACK 50G CRP, DA...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.005482	0.126096	0.005482	1.0	7.930435	0.004791	inf
1797	(BAWANG MERAH BM CURAH, BAWANG PUTIH KATING KT...)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.006579	0.135965	0.006579	1.0	7.354839	0.005684	inf

1. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kecap Bango Pouch 60ml” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kecap Bango Pouch 60ml” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kecap Bango Pouch 60ml” 100% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Kecap Bango Pouch 60ml”.

2. “Masako Ayam SC”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Masako Ayam SC”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Masako Ayam SC”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 100% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Masako Ayam SC”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.
3. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 100% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.
4. “Buncis Pack 150g”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Buncis Pack 150g”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Buncis Pack 150g”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,93 menunjukkan bahwa

“Wortel Curah WRT” 7,93 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Buncis Pack 150g”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.

5. “Bawang Merah BM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 7,35 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,35 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 8 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah BM Curah”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.

Rules bulan November

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan November yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1273	(KOBIS KOL CURAH, KENTANG BESAR CURAH, DAUN BA...	(WORTEL CURAH WRT)	0.005279	0.134939	0.005279	1.000000	7.410758	0.004566	inf
1192	(TIMUN IJO CURAH, JAMUR TIRAM PACK 100G)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.006598	0.113494	0.005939	0.900000	7.929942	0.005190	8.865061
1254	(KOBIS KOL CURAH, KENTANG BESAR CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.007588	0.134939	0.006598	0.869565	6.444137	0.005575	6.632135
1186	(KOBIS KOL CURAH, JAMUR TIRAM PACK 100G)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.006598	0.113494	0.005609	0.850000	7.489390	0.004860	5.910041
862	(KARA SUN SANTAN POUCH 65ML, BAWANG PUTIH KATI...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.007258	0.111514	0.005939	0.818182	7.337009	0.005129	4.886671

1. “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah

DBL” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,41 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,41 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”.

2. “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” 90% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,92 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 7,92 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”.
3. “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,86 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah” 86% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,44 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,44 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”.
4. “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11%

yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” 85% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,48 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 7,48 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”.

5. “Kara Sun Santan Pouch 65ml”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kara Sun Santan Pouch 65ml”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kara Sun Santan Pouch 65ml”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 85% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,48 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 7,48 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kara Sun Santan Pouch 65ml”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan November di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1381	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL, KOBIS KOL CURA...	(WORTEL CURAH WRT)	0.005776	0.136139	0.005776	1.000000	7.345455	0.004989	inf
1296	(TIMUN IJO CURAH, JAMUR TIRAM PACK 100G)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.006188	0.118399	0.006188	1.000000	8.445993	0.005455	inf
900	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH, JERUK NIPIS CU...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.008663	0.110974	0.007426	0.857143	7.723845	0.006464	6.223185
1349	(KOBIS KOL CURAH, KENTANG BESAR CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.008251	0.136139	0.007013	0.850000	6.243636	0.005890	5.759076
1383	(KOBIS KOL CURAH, WORTEL CURAH WRT, KENTANG BE...	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.007013	0.118399	0.005776	0.823529	6.955524	0.004945	4.995737

1. “Kobis Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *antecedents support* 0,005 atau 0,5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,34 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,34 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”.
2. “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,44 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 8,44 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Timun Ijo Curah”, “Jamur Tiram Pack 100g”.
3. “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Jeruk Nipis Curah” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Jeruk Nipis Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Jeruk Nipis Curah” 85% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai

liftnya sebesar 7,72 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 7,72 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Putih Kating KTG Curah”, “Jeruk Nipis Curah”.

4. “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,85 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah” 85% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,24 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,24 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Kentang Besar Curah”.
5. “Kobis Kol Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kobis Kol Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Kentang Besar Curah” 82% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,95 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 6,95 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kobis Kol Curah”, “Wortel Curah WRT”, “Kentang Besar Curah”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan November di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
988	(TERONG UNGU CURAH, BROKOLI CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.00659	0.130148	0.00659	1.0	7.683544	0.005732	inf
1371	(TERONG UNGU CURAH, BROKOLI CURAH, JERUK NIPIS...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.00659	0.130148	0.00659	1.0	7.683544	0.005732	inf
948	(BROKOLI CURAH, KENTANG BESAR CURAH)	(TOMAT MERAH CURAH TM)	0.00659	0.112026	0.00659	1.0	8.926471	0.005852	inf
941	(BROKOLI CURAH, JERUK NIPIS CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.00659	0.130148	0.00659	1.0	7.683544	0.005732	inf
936	(BROKOLI CURAH, JERUK NIPIS CURAH)	(TERONG UNGU CURAH)	0.00659	0.054366	0.00659	1.0	18.393939	0.006232	inf

1. “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,68 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,68 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah”.
2. “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,68 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,68 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Terong Ungu Curah”, “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah”.
3. “Brokoli Curah”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Tomat Merah

Curah TM” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Kentang Besar Curah” 100% juga mengandung “Tomat Merah Curah TM” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,92 menunjukkan bahwa “Tomat Merah Curah TM” 8,92 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli Curah”, “Kentang Besar Curah”.

4. “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,68 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,68 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah”.
5. “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Terong Ungu Curah” mempunyai *consequent support* 0,05 atau 5% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah” 100% juga mengandung “Terong Ungu Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 18,39 menunjukkan bahwa “Terong Ungu Curah” 18,39 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Brokoli Curah”, “Jeruk Nipis Curah”.

Rules bulan Desember

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,85$ untuk bulan Desember yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
956	(CABE IJO PACK 50G CIP, BAWANG PUTIH KATING KT...	(BAWANG MERAH BM CURAH)	0.007508	0.115507	0.006353	0.846154	7.325577	0.005486	5.749206
1554	(JAMUR TIRAM PACK 100G, TIMUN IJO CURAH)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.007219	0.119550	0.006064	0.840000	7.026377	0.005201	5.502815
1566	(KEMBANG KOL CURAH, DAUN BAWANG LONCANG CURAH ...	(WORTEL CURAH WRT)	0.009818	0.134854	0.008085	0.823529	6.106814	0.006761	4.902493
990	(BAWANG MERAH BM CURAH, LADAKU BUBUK SC 4G)	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.008085	0.096159	0.006353	0.785714	8.170957	0.005575	4.217923
1476	(KEMBANG KOL CURAH, CABE RAWIT PACK 50G CRP)	(WORTEL CURAH WRT)	0.007797	0.134854	0.006064	0.777778	5.767547	0.005013	3.893156

1. “Cabe Ijo Pack 50g”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Ijo Pack 50g”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Ijo Pack 50g”, “Bawang Putih Kating KTG Curah” 84% juga mengandung “Bawang Merah BM Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,32 menunjukkan bahwa “Bawang Merah BM Curah” 7,32 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Ijo Pack 50g”, “Bawang Putih Kating KTG Curah”.
2. “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,11 atau 11% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah” 84% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,02 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 7,02 kali lebih

mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Jamur Tiram Pack 100g”, “Timun Ijo Curah”.

3. “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *antecedents support* 0,009 atau 0,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 82% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,1 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,1 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol Curah”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”.
4. “Bawang Merah BM Curah”, “Ladaku Bubuk SC 4g” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Ladaku Bubuk SC 4g” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,78 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Bawang Merah BM Curah”, “Ladaku Bubuk SC 4g” 78% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 8,17 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 8,17 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Bawang Merah BM Curah”, “Ladaku Bubuk SC 4g”.
5. “Kembang Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,007 atau 0,7% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP L” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,77 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kembang

Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 77% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 5,76 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 5,76 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kembang Kol Curah”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* $\leq 0,91$ untuk bulan Desember di hari *Weekday* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

In [7]: `rules.head (5)`

Out[7]:

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
1518	(CABE RAWIT PACK 50G CRP, KEMBANG KOL CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.008314	0.133409	0.007559	0.909091	6.814319	0.006449	9.532502
1686	(TOMAT MERAH CURAH TM, KEMBANG KOL CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.006047	0.133409	0.005291	0.875000	6.558782	0.004484	6.932729
1608	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL, KEMBANG KOL CU...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.009826	0.133409	0.008314	0.846154	6.342558	0.007004	5.632842
1036	(LADAKU BUBUK SC 4G, BAWANG MERAH BM CURAH)	(BAWANG PUTIH KATING KTG CURAH)	0.006803	0.092593	0.005669	0.833333	9.000000	0.005039	5.444444
1821	(WORTEL CURAH WRT, DAUN BAWANG LONCANG CURAH D...)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.006425	0.175737	0.005291	0.823529	4.686148	0.004162	4.670824

1. “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,007 artinya terdapat 0,7% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,9 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Kembang Kol Curah” 90% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,81 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,81 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Cabe Rawit Pack 50g CRP”, “Kembang Kol Curah”.
2. “Tomat Merah Curah TM”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah Curah TM”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,87 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tomat Merah Curah TM”, “Kembang Kol Curah” 87% juga mengandung “Wortel Curah WRT”

dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,55 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,55 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tomat Merah Curah TM”, “Kembang Kol Curah”.

3. “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah” mempunyai *antecedents support* 0,009 atau 0,9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,84 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah” 84% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 6,34 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 6,34 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Kembang Kol Curah”.
4. “Ladaku Bubuk SC 4g”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Bawang Putih Kating KTG Curah” mempunyai *consequent support* 0,09 atau 9% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ladaku Bubuk SC 4g”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 0,83 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Ladaku Bubuk SC 4g”, “Bawang Merah BM Curah” 83% juga mengandung “Bawang Putih Kating KTG Curah” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 9 menunjukkan bahwa “Bawang Putih Kating KTG Curah” 9 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Ladaku Bubuk SC 4g”, “Bawang Merah BM Curah”.
5. “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,17 atau 17% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,005 artinya terdapat 0,5% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dari keseluruhan transaksi.

Confidence (tingkat kepercayaan) sebesar 0,82 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 82% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,68 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 4,68 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Wortel Curah WRT”, “Daun Bawang Loncang Curah DBL”.

Berikut merupakan *association rules* yang mempunyai nilai *confidence* ≤ 1 untuk bulan Desember di hari *Weekend* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

```
In [7]: rules.head (5)
```

```
Out[7]:
```

	antecedents	consequents	antecedent support	consequent support	support	confidence	lift	leverage	conviction
2280	(TEMPE AULIA, KENTANG BESAR CURAH)	(WORTEL CURAH WRT)	0.006120	0.139535	0.006120	1.0	7.166667	0.005266	inf
1291	(KANGKUNG IKAT, BAWANG MERAH BM CURAH)	(CABE RAWIT PACK 50G CRP)	0.008568	0.206854	0.008568	1.0	4.834320	0.006796	inf
3074	(KACANG PANJANG PACK 150G KPP, TAHU TAKWA PACK...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.006120	0.139535	0.006120	1.0	7.166667	0.005266	inf
2781	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL, CABE RAWIT PAC...)	(WORTEL CURAH WRT)	0.008568	0.139535	0.008568	1.0	7.166667	0.007372	inf
3061	(TELOR AYAM NEGRI TL CURAH, TOMAT MERAH CURAH ...)	(DAUN BAWANG LONCANG CURAH DBL)	0.006120	0.129743	0.006120	1.0	7.707547	0.005326	inf

1. “Tempe Aulia”, “Kentang Besar Curah” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Aulia”, “Kentang Besar Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Tempe Aulia”, “Kentang Besar Curah” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,16 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,16 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Tempe Aulia”, “Kentang Besar Curah”.
2. “Kangkung Ikat”, “Bawang Merah BM Curah” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *consequent support* 0,2 atau 20% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kangkung Ikat”, “Bawang Merah BM Curah” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1

artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kangkung Ikat”, “Bawang Merah BM Curah” 100% juga mengandung “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 4,83 menunjukkan bahwa “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 4,83 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kangkung Ikat”, “Bawang Merah BM Curah”.

3. “Kacang Panjang Pack 150g KPP”, “Tahu Takwa Pack” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kacang Panjang Pack 150g KPP”, “Tahu Takwa Pack” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Kacang Panjang Pack 150g KPP”, “Tahu Takwa Pack” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,16 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,16 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Kacang Panjang Pack 150g KPP”, “Tahu Takwa Pack”.
4. “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” mempunyai *antecedents support* 0,008 atau 0,8% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Wortel Curah WRT” mempunyai *consequent support* 0,13 atau 13% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,008 artinya terdapat 0,8% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP” 100% juga mengandung “Wortel Curah WRT” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,16 menunjukkan bahwa “Wortel Curah WRT” 7,16 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Daun Bawang Loncang Curah DBL”, “Cabe Rawit Pack 50g CRP”.
5. “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Tomat Merah Curah TM” mempunyai *antecedents support* 0,006 atau 0,6% yang terjual dari total keseluruhan transaksi, sedangkan “Daun Bawang Loncang Curah DBL” mempunyai *consequent support* 0,12 atau 12% yang terjual dari total keseluruhan transaksi. Nilai support sebesar 0,006 artinya terdapat 0,6% jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telor Ayam

Negri TL Curah”, “Tomat Merah Curah TM” dari keseluruhan transaksi. *Confidence* (tingkat kepercayaan) sebesar 1 artinya terdapat jumlah transaksi terdiri dari item produk “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Tomat Merah Curah TM” 100% juga mengandung “Daun Bawang Loncang Curah DBL” dikeranjangnya. Sedangkan nilai liftnya sebesar 7,07 menunjukkan bahwa “Daun Bawang Loncang Curah DBL” 7,07 kali lebih mungkin terjual oleh pelanggan yang membeli “Telor Ayam Negri TL Curah”, “Tomat Merah Curah TM”.

