

## PENERAPAN ALGORITMA FP GROWTH UNTUK MENDUKUNG POLA PEMBELIAN SEMBAKO DI TOKO UCI

Indah<sup>1</sup>, Irfan Ali<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Komputerisasi Akuntansi STMIK IKMI Cirebon

<sup>2</sup> Rekyasa perangkat Lunak STMIK IKMI Cirebon

Jl Perjuangan No 10B Majasem Kesambi Kota Cirebon

indahaja0694@gmail.com

### ABSTRAK

Toko Sembako Uci, sebagai penyedia kebutuhan pokok di Permata Harjamukti, Kota Cirebon, menghadapi persaingan intens di industri sembako. Demi mengatasi ketersediaan produk yang kurang optimal dan meningkatkan penjualan, penelitian ini menggunakan teknik data mining dengan fokus pada transaksi penjualan sembako di Toko Uci. Melalui penerapan algoritma FP-Growth, tujuan penelitian adalah mengidentifikasi pola item serta meningkatkan kepercayaan produk bahan pokok sembako dalam transaksi penjualan. Analisis terhadap confidence dan support kombinasi item bahan pokok menunjukkan adanya kelompok produk yang sangat diminati, mencapai nilai 100%. Contohnya, kombinasi Beras, Aci, dan Bawang Merah mencapai 90,9%. Grafik aturan asosiasi menyoroti pola penjualan utama, seperti Masako dan Bawang Putih, Telur dengan Bawang Merah, dan lainnya. Algoritma FP-Growth membantu mengidentifikasi pola penjualan di Toko Uci, memberikan wawasan bahwa konsumen cenderung membeli bahan pokok secara bersamaan. Temuan ini dapat menjadi dasar strategi penjualan, meningkatkan kualitas produk, dan mengoptimalkan stok untuk meningkatkan kinerja toko.

**Kata kunci :** Algoritma FP-Growth, Data mining, Pola penjualan, Sembako, Toko Uci.

### 1. PENDAHULUAN

Semakin banyaknya persaingan antara industri penjualan, menuntut para pengelola untuk menemukan suatu strategi yang bisa meningkatkan penjualan sembako, dan kebutuhan lain lainnya adalah suatu bahan pokok yang terdiri atas berbagai bahan makanan pokok secara umum penjualan sembako juga umumnya sebuah kebutuhan pokok yang wajib di jual.[1] dan oleh karena begitu pula dengan data transaksi penjualan semakin lama akan semakin banyak termasuk permintaan konsumen yang terus meningkat. maka harus di imbingi dengan teknologi untuk proses penjualan. dan pelaporan hasil penjualan dan data transaksi penjualan biasanya hanya di gunakan sebagai arsip dan tidak di ketahui. dalam hasil penjualan tersebut dapat di prediksi permintaan bahan pokok dan perlengkapan lainnya dari konsumen.[2]

Toko uci sembako adalah sebuah toko yang bergerak di bidang bahan sembako pokok, yang menjual berbagai macam jenis di antaranya beras, telur dan kebutuhan pangan lainnya. Pada permasalahan ini selalu di lihat oleh persaingan yang ketat ini maka warung sembako dan kebutuhan rumah tangga, dimana bergerak dalam penjualan retail harus mampu bersaing dengan toko retail . yang semakin marak di lingkungan pemukiman padat penduduk, upaya harus segera di lakukan oleh pemilik toko agar tetap dapat bersaing dan terus bertahan. ukm pribadi, atau usaha yang di miliki oleh badan yang bukan merupakan anak dari sebuah perusahaan yang lebih besar atau cabang dari perusahaan yang di miliki oleh perseorangan. [3]

Metode ini merujuk pada penjualan sembako menggunakan data mining menggunakan algoritma fp-growth yang merupakan salah satu algoritma asosiasi

di data mining, yang berfungsi untuk pengembangan metode apriori sebagai salah satu alternative untuk *menentukan data yang paling sering banyak muncul (frequent itemset)* dalam sebuah kumpulan data yang paling banyak muncul. kemudian membangkitkan struktur data tree atau di sebut dengan frequent pattern tree (fp tree). dan algoritma fp-growth juga dapat di implementasikan untuk menemukan pola penjualan bahan sembako pokok dan keperluan lainnya. pada sebuah toko uci. dan algoritma tersebut melakukan analisis terhadap suatu transaksi penjualan sembako di toko uci. yang bertujuan untuk merancang strategi penjualan dan mengentahui optimasi penjualan agar lebih efektif. namun secara menganalisis dapat menemukan pola pembelian yang sering banyak produk-produk yang sering di beli secara bersamaan dalam sebuah transaksi penjualan di toko uci tersebut.[2] menurut penelitian [4] metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode algoritma fp-growth. fp-growth adalah metode algoritma alternatif yang dapat di gunakan untuk menentukan itemset yang paling sering muncul dalam set data. algoritma fp-growth sangat efisien untuk menentukan frequent pattern baik dalam data yang besar atau kecil Gambar diagram di bawah adalah tahapan-tahapan yang di lakukan algoritma fp-growth.[4]

Tabel 1. Data Transaksi penjualan

ID	Produk yang di beli
101	Air, mineral, masako, bodrek
102	Telur, beras ketan, garam
103	Minyak goreng, maizena, bihun, bon cabe
104	Telur, beras
105	ACI, B merah, B putih, beras ketan

ID	Produk yang di beli
106	Air mineral,maizena
107	Maizena,Bodrex
108	Telur,B merah,Beras
109	Masako,B merah,bihun
110	Air mineral,masako,beras,bihun
.....	.....
500	Aci,bawang merah,

Tujuan penelitian ini adalah dalam konteks invoice atau transaksi memungkinkan pencapaian beberapa hasil mengidentifikasi antar produk yang laku terjual secara bersamaan,dan menganalisis pola penjualan untuk membantu segmentasi pelanggan berdasarkan tingkat kepercayaan suatu produk bahan pokok sembako pada penerapan pola transaksi penjualan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Data Mining

Menurut [5] adalah merupakan teknik ekstraksi data yang bertujuan untuk menguraikan informasi tersembunyi pada database. Penggunaan sistem komputer sebagai alat pembelajaran dalam data mining memungkinkan penggalian dan analisis pengetahuan dengan efisien.KDD (knowledge Discovery in Database). Adalah untuk di terapkan untuk dalam berbagai bidang,termasuk dalam penjualan sembako.oleh karena itu data mining di gunakan untuk menemukan pola dan korelasi dalam data penjualan seperti produk yang paling sering terjual.waktu penjualan yang paling tinggi,dan faktor-faktor lain yang memengaruhi penjualan.dengan menggunakan teknik data mining,dan membuat prediksi penjualan yang lebih akurat,mengoptimalkan stok bahan pokok di toko uci.dalam meningkatkan efisiensi toko uci tersebut secara keseluruhan menurut [6]

2.2. Penjualan

Menurut para ahli menyebutnya sebagai ilmu dan beberapa yang menyebutnya sebagai seni.ada pula memasukan masalah etika dalam penjualan.yang berarti menjual adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang di lakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli kebutuhan pokok yang akan di tawarkan oleh konsumen.oleh karena itu penjualan dapat tercipta suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dengan pembeli. berupa transaksi penjualan barang atau jasa.

Menurut peneliti [6] mengenai penjualan dan persediaan produk memiliki dua kata yaitu “persediaan” dan “Barang” persediaan tersendiri dapat di artikan sebagai cara proses perbuatan untuk menyediakan suatu hal.persediaan berasal dari kata dasar “sedia” yang dapat di artikan sudah selesai di buat/siap.

2.3. Jenis jenis penjualan

- a. Trade selling, Terjadi jika produsen dan pedagang besar mempersilakan pengecer untuk

berusaha memperbaiki distributor produk-produk.

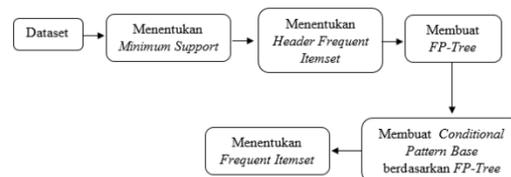
- b. Missionary selling, Penjualan berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur perusahaan.
- c. Tehnical selling, Berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli.
- d. New Business selling, Berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli.
- e. Responsive selling, Yaitu dua jenis penjualan utama adalah route drivig dan raintilig. jenis penjualan seperti ini tidak akan menciptakan penjualan yang terlalu besar meskipun layanan yang baik dan hubungan pelanggan yang menyenangkan dapat menjurus kepada pembelian ulang.

2.4. Association Rule

Menurut [7] ialah suatu proses yang umum untuk menentukan semua aturan asosiasi Metode asosiasi di kenal dengan teknik data mining yang berfungsi sebagai acuan untuk semua teknik data mining lainnya.asosiasi adalah teknik untuk mengamati asosiasi antara pasangan item yang di berikan.aturan asosiatif ada 2 yaitu suport persentase kombinasi item dalam sebuah data, sedangkan coffiendence merupakan kuatnya akurasi hubungan antar item asosiatif.[8]

2.5. FP-Growth

Menurut peneliti [9] algoritma Fp growth algoritma yang dapat di gunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul(frequent set) didalam sebuah kumpulan data tanpa menggunakan perkembangan algoritma apriori dimana perbedaanya pada saat melakukan scanning database dan akurasi rules.[9]



Gambar 1. Gambar Diagram Algoritma fp growth

Pada gambar di atas diagram Algoritma fp-growth tahapan tahapan pada fp growth untuk menemukan pola penjualan

Rapidminer adalah aplikasi data mining berbasis open-souce yang terkemuka dan ter nama. Di dalamnya terdapat aplikasi yang berdiri sendiri untuk analisis data dan sebagai mesin data mining seperti untuk loading data, transformasi data, pemodelan data, dan metode visualisasi data rapidminer pertama kali di namai yet another learning environment atau di

singkat YALE. Pada tahun 2007 akhirnya di ganti dengan RapidMiner.dan kemampuan nya memberikan wawasan yang mendalam terhadap suatu data yang ingin di analisis/digunakan.[10]

**2.6. Knowledge Discovey in DataBase**

Menurut [11] menggunakan istilah KDD dalam tersembunyi dalam databases ini.dalam proses ini data mining meliputi data cleaning,data selection,data integration dan transformation dan data mining.Data mining merupakan serangkaian proses yang dapat di bagi menjadi beberapa tahapan.

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1. Sumber Data**

Data yang di gunakan dalam penulisan tugas akhir ini di peroleh secara langsung dari pemilik Toko Uci Sembako yang terletak di jl gemini No B5 No 51,Kalijaga kec Haramukti kota Cirebon,jawa barat pada tanggal 17 desember 2023.Data yang di peroleh yaitu dataset yang terjual berisi 503 baris data.

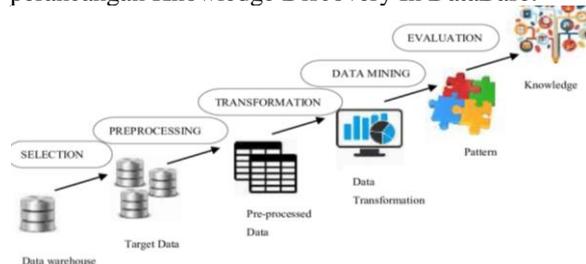
**3.2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merujuk pada metode atau cara yang di gunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang di butuhkan dalam suatu penelitian.atau studi.

- 1) Observasi  
Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap toko uci sembako untuk memperoleh data transaksi penjualan sembako.
- 2) Wawancara  
Penulis melakukan percakapan langsung dengan pemilik toko yaitu toko uci sembako untuk menyelidiki permasalahan terkait data transaksi penjualan secara langsung melalui sumbernya.
- 3) Studi Literatur  
Di gunakan pada tugas akhir ini di dapatkan dari kumpulan pengetahuan misalnya seperti dari jurnal-jurnal nasional yang terkait dengan topik yang di ambil di tugas akhir.

**3.3. Tahapan Perancangan**

Tahapan perancangan ini di gunakan dalam sebuah tugas akhir untuk bisa menyelesaikan sebuah tugas akhir. Dengan menggunakan metode perancangan Knowledge Discovery In DataBase.



Gambar 2. Knowledge Discovery in DataBase

**3.4. Interpretation/Evaluation**

Mengevaluasi Hasil dari sebuah Tujuan Tugas Akhir.

**3.5. Knowledge**

Knowledge data mining,atau pengembangan hasil pengetahuan dari data.dan knowledge melibatkan penggunaan teknik untuk menemukan pola penjualan atau wawasan yang dapat di gunakan untuk menentukan hasil.dari algoritma fp-growth dan frequent item set dan association rule dan graphic dari hasil association rule agar mengetahui pola transaksi penjualan di toko uci tersebut.pemahaman atau informasi yang di miliki oleh seseorang tentang fakta,konsep,keterampilan,atau pengalaman yang di peroleh melalui pembelajaran.dalam KDD knowledge adalah suatu pendekatan untuk menemukan pola atau pengetahuan yang berharga dari data yang besar dan kompleks.

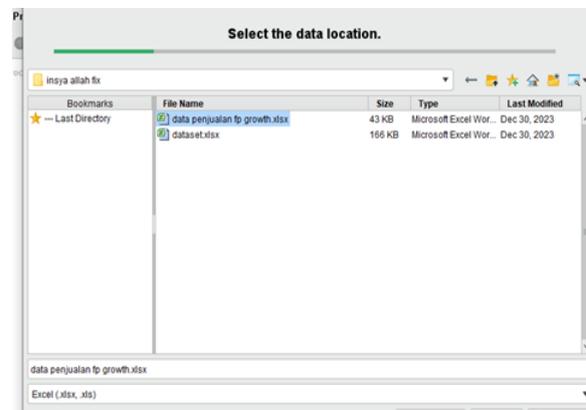
**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1. Mengidentifikasi Pola Item Berdasarkan Penerapan Algoritma Fp-Growth**

**4.1.1. Hasil pengumpulan Data**

Data asli ini yang di gunakan pada penelitian ini adalah Data penjualan di Toko uci tahun 2023.atribut yang ada pada data ini terdiri dari ID, dan barang yang di beli. jumlah data ini yang di gunakan sebanyak 503 baris data.

**4.1.2. Data Selection**



Gambar 3. Data Selection

Pada gambar 3 melakukan proses pemilihan dataset penjualan dari banyaknya sekumpulan data.untuk menganalisis data yang di pilih pada gambar di atas.

**4.1.3. Data Preprocessing**

Setelah melakukan read excel pada gambar di atas.tahapan selanjutnya yaitu preproseccing.

Name	Type	Missing	Filter (19 / 19 attributes)	Search for Attributes
invoice	Integer	0	Min: 101, Max: 602	
ACI	Integer	0	Min: 0, Max: 3	
AIR MINERAL	Integer	0	Min: 0, Max: 2	
minyak goreng	Integer	0	Min: 0, Max: 3	
telur	Integer	0	Min: 0, Max: 3	
maizena	Integer	0	Min: 0, Max: 3	

Gambar 4. Data Preprocessing

Tahapan selanjutnya yaitu preproseccing digunakan menghilangkan missing value.

4.1.4. Data transformation

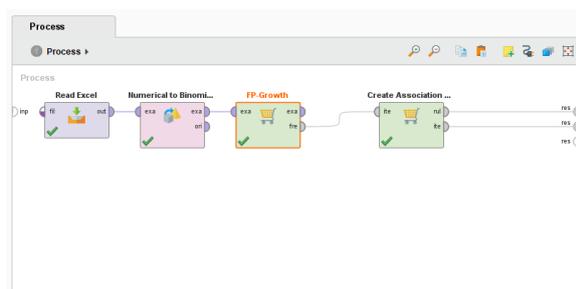
Data transformation melakukan proses mengubah *typedata invoice* transaksional untuk di jadikan ID ke dalam bentuk yang sesuai untuk di analisis asosiasi.

Row No.	invoice	ACI	AIR MINERAL	minyak gore...	telur	maizena	masa
1	101	0	2	0	0	0	1
2	102	0	0	0	3	0	0
3	103	0	0	3	0	1	0
4	104	0	0	0	1	0	0
5	105	1	0	0	0	0	0
6	106	0	1	0	0	3	0
7	107	0	0	0	0	1	0
8	108	0	0	0	1	0	0
9	109	0	0	0	0	0	1
10	110	0	2	0	0	0	1
11	111	0	0	0	0	0	0
12	112	0	0	3	0	1	0
13	113	0	0	0	1	0	0

Gambar 5. Data Transformation

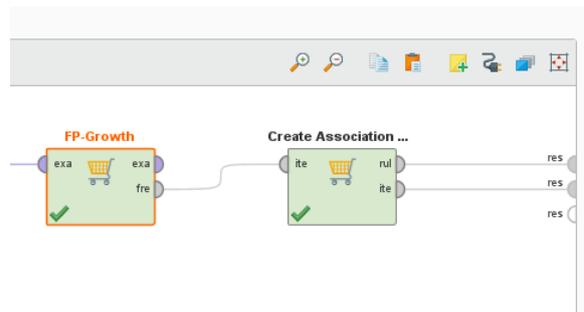
4.1.5. Data Mining

Data mining pada penelitian ini di gunakan untuk menemukan pola atau informasi yang berguna dengan menggunakan metode tertentu.



Gambar 6. Data mining

Penerapan algoritma dengan menggunakan software rapidminer,penerapan algoritma fp-gowth tersebut pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 7. Fp-Growth

Hasil penerapan algoritma FP-GROWTH jika sudah di hubungkan akan membentuk 3 item set pada gambar 6 dan 7, 8 di bawah ini.

4.1.6. Association Rule

Ini befungsi untuk menghasilkan aturan asosiasi dari data frequentments itemset.

Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3
1	0.216	telur		
1	0.202	BERAS		
1	0.200	BAWANG MERAH		
1	0.198	maizena		
1	0.140	minyak goreng		
1	0.135	AIR MINERAL		
1	0.125	BERAS KETAN		
1	0.112	masako		
1	0.106	BODREX		
1	0.088	ACI		
1	0.082	BAWANG		
1	0.078	BAWANG PUTIH		
1	0.072	bihun		
1	0.072	garam		
1	0.056	BISKUIT		
1	0.048	BLUMBU RAKIK		

Gambar 8. Association Rule

Ini befungsi untuk menghasilkan aturan asosiasi dari data frequentments itemset,dengan:

- a. nilai support= 0.1
- b. min items per itemset=1

4.1.7. Pola Item Set

Pada Gambar 8 dan 9 hasil dari association rule dengan:

- Min support:0.1
- Min item per set:1
- Min confidence:0.8

Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3
2	0.072	telur	BAWANG MERAH	
2	0.030	telur	BERAS KETAN	
2	0.042	telur	ACI	
2	0.068	BERAS	BAWANG MERAH	
2	0.045	BERAS	ACI	
2	0.082	BAWANG MERAH	BERAS KETAN	
2	0.038	BAWANG MERAH	ACI	
2	0.022	BAWANG MERAH	bihun	
2	0.075	maizena	minyak goreng	
2	0.056	maizena	BODREX	
2	0.024	maizena	BISKUIT	
2	0.030	AIR MINERAL	masako	
2	0.024	AIR MINERAL	BODREX	
2	0.034	masako	BODREX	
2	0.034	masako	BAWANG PUTIH	
2	0.036	masako	bihun	

Gambar 9. Lanjutan pola item set

Pada gambar 8 dan 9 menghasilkan 2 item set maka semua keseluruhan item set terdiri dari 3 item set. tahap selanjutnya mengevaluasi Hasil tujuan pada hasil Dari analisis data penjualan pada rapidminer.

**4.2. Menerapkan Hasil Pola Penjualan Berdasarkan Tingkat Kepercayaan Produk Bahan Pokok Sembako Pada Pola Penjualan**

**4.2.1. Interpretation/Evaluation**

Lanjutan pada gambar 9 dan 10 Dalam konteks asosiasi algoritma FP-GROWTH dalam data mining, interpretasi dan evaluasi membahas terkait dengan pola itemset, yang merupakan himpunan item atau atribut yang muncul bersama dalam suatu transaksi dalam dataset.

Gambar 10. Evaluasi pola item set

Pada gambar 9 yang dimana menggunakan metode asosiasi fp-growth dapat di update view dengan maximal yang di inginkan untuk menemukan optimasi pola itemset yang dimana item 1, item 2 dan item 3 yang telah di update.

Gambar 11. pola item set

Pada penerapan Aturan asosiasi (association rule) setelah kita menemukan frequent item set menggunakan min support 0.02/min.confidence 0.8menghasilkan 3 item set pada gambar 4.14 dan 4.15

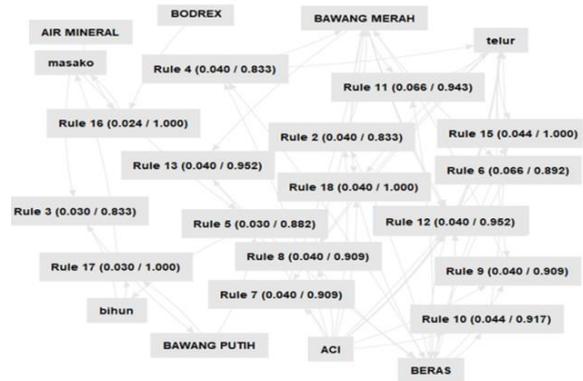
**4.2.2. Knowledge**

Knowledge data mining, atau pengembangan hasil pengetahuan dari data. knowledge melibatkan penggunaan teknik untuk menemukan pola penjualan

atau wawasan yang dapat di gunakan untuk menentukan hasil.dari algoritma fp-growth dan frequent item set dan association rule dan graph dan description agar mengetahui pola transaksi penjualan di toko uci tersebut.

a. Hasil Dari Graph Association Rule

Pada hasil ini akan menemukan pola pembelian pada transaksi penjualan yang terjadi pada toko uci sembako



Gambar 12. Graph Association Rule

Menunjukkan association rules yang di dihasilkan pada penerapan metode algoritma fp-growth pada transaksi penjualan dalam bentuk grafik.

b. Hasil Dari Description Association rule

Pada gambar di bawah ini pada tahap hasil yang akan menghasilkan

Gambar 13. Description Association Rule

c. Gambar Description Association Rule

Penerapan algoritma fp-growth pada transaksi penjualan toko uci sembako.dalam Description.

Tabel 2. Hasil Association Rule

Item set 1	Item set 2	CONFIDENCE
Air mineral	Bodrex	0.800
Beras,Aci	Bawang merah	0.833
Masako,Bihun	Bawang putih	0.833

Item set 1	Item set 2	CONFIDENCE
Beras,Aci	Telur,Bawang Merah	0.833
Masako,Bawang putih	Bihun	0.882
Telur,Bawang Merah	Beras	0.882
Telur,Aci	Bawang merah	0.909
Telur,Aci	Bawang merah,Beras	0.909
Telur,Beras,Aci	Bawang merah	0.909
Beras,Aci	Telur	0.917
Bawang Merah,Beras	Telur	0.943
Bawang merah,Aci	Telur	0.952
Bawang merah,Aci	Beras	0.952
Bawang merah,Aci	Telur,Beras	0.952
Telur,Aci	Beras	1000
Air mineral,Bodrex	Masako	1000
Bawang putih,Bihun	Masako	1000
Telur,Bawang Merah,Aci	Beras	1000
Bawang Merah,Beras,Aci	Telur	1000

Pada gambar di atas ini hasil rule dengan nilai confidence yang memiliki nilai kepercayaan yang berbeda-beda dan secara rinci dapat di simpulkan dengan melihat nilai confidence tertinggi pada hubungan kuat antara item set 1 dan 2 dari hasil association rule fp-growth dapat memberikan kesimpulan dalam bentuk persen (%)di antara nya:

- Air mineral dengan bodrex dapat di interpretasikan bahwa ketika ada pembelian Air Mineral,kemungkinan ada juga pembelian Bodrex bersamaan dengan nilai sebesar 80%.confidence(0.800).
- Beras,Aci dengan bawang merah terdapat hubungan yang cukup kuat antara pembelian beras dan aci kemungkinan membeli bawang merah secara bersamaan dengan nilai sebesar 83.3%confidence(0.833).
- Masako,Bihun dengan bawang putih memiliki hubungan erat antara pembelian Masako dan bihun dengan kemungkinan membeli bawang putih dengan nilai sebesar 82%confidence(0.822).
- Beras,Aci dengan telur,Bawang merah memiliki korelasi yang signifikan antara pembelian Beras dan aci dengan kemungkinan membeli telur dan bawang merah secara bersamaan dengan nilai sebesar 83.3% confidence(0.833%).
- Masako,Bawang putih dengan bihun memiliki hubungan yang sangat kuat antara pembelian Masako dan bawang putih dengan kemungkinan

membeli Bihun dengan nilai sebesar 88.2%.confidence (0.822).

- Telur,Bawang merah dengan beras memiliki korelasi cukup tinggi antara pembelian Telur dan bawang merah dengan kemungkinan membeli beras dengan nilai sebesar 88.2% confidence(0.882).
- Telur,Aci dengan Bawang merah memiliki hubungan yang kuat antara pembelian Telur dan Aci dengan kemungkinan membeli Bawang merah dengan nilai sebesar 100% confidence(1000).
- Bawang merah,Aci dengan Telur,Beras memiliki korelasi yang sangat kuat antara membeli Bawang dan Aci dengan kemungkinan membeli telur dan beras secara bersamaan dengan nilai sebesar 100%confidence (1000).

Berdasarkan Hasil dari Association Rule terdapat 3 kelompok item yang banyak di minati oleh konsumen.pada tabel di bawah ini itemset penjualan dengan nilai confidence/support yang sangat tertinggi dan efektif bertujuan untuk meningkatkan penjualan dan meningkatka stock yang paling laris dibeli oleh pelanggan.

Tabel 3. kelompok 1 Nilai confidence tertinggi

Confidence (%)	ITEM SET 1	ITEM SET 2
90,9%	Beras,Aci	Bawang merah
90,9%	Masako	Bawang putih
90,9%	Beras dan aci	Telur,bawang merah

- pada rules 1 jika konsumen membeli beras,aci maka kemungkinan membeli bawang merah dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 90,9%
- pada rules 2 jika konsumen membeli masako maka kemungkinan membeli bawang putih dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 90,9%
- pada rules 3 jika konsumen membeli beras,aci maka kemungkinan membeli telur,bawang merah dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 90,9%

Tabel 4. kel 2 Nilai confidence tertinggi

Confidene (%)	ITEM SET 1	ITEM SET 2
88,2%	MASAKO, BAWANG PUTIH	Bihun
88,2%	Telur,Bawang Merah	Beras

- pada rules 1 jika konsumen membeli masako,bawang merah maka kemungkinan membeli bihun dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 88,2%.
- pada rules 2 jika konsumen membeli telur,bawang merah maka kemungkinan membeli beras dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 88,2%.

-Pada gambar tabel di bawah ini kelompok frequent item set yang menghasilkan confidence tertinggi mencapai

Tabel 5. kel 3 Nilai Confidence tertinggi

Confidence (%)	ITEM SET 1	ITEM SET 2
100%	TELUR,ACI	BAWANG MERAH
100%	BAWANG MERAH,ACI	TELUR,BERAS

- a. Pada rules 1 jika konsumen membeli Telur,Aci kemungkinan membeli Bawang Merah dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 100%
- b. Pada Rules 2 jika konsumen membeli Bawang Merah,Aci kemungkinan membeli Telur,Beras dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 100%

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tugas ini dapat disimpulkan bahwa penerapan algoritma FP-GROWTH pada data transaksi penjualan di toko uci pada sample data set transaksi berjumlah 503 di temukan aturan asosiasi menggunakan minimum support = 0.1 dan minimum confidence = 0.8 dapat disimpulkan sebagai berikut. terdapat 3 kelompok bahan pokok yang laku di beli oleh konsumen di antaranya: Pada kelompok 1 nilai confidence tertinggi. pada rules 1 jika konsumen membeli beras,aci maka kemungkinan membeli bawang merah dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 90,9%. pada rules 2 jika konsumen membeli masako maka kemungkinan membeli bawang putih dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 90,9%. pada rules 3 jika konsumen membeli beras,aci maka kemungkinan membeli telur,bawang merah dengan nilai confidence kepercayaan sebesar 90,9%.

Kelompok 2 nilai confidence tertinggi. pada rules 1 jika konsumen membeli masako,bawang merah maka kemungkinan membeli bihun dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 88,2%. pada rules 2 jika konsumen membeli telur,bawang merah maka kemungkinan membeli beras dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 88,2%.

Kelompok 3 nilai confidence tertinggi. Pada kelompok bahan pokok ke 3 menghasilkan confidence tertinggi mencapai. Pada rules 1 jika konsumen membeli Telur,Aci kemungkinan membeli Bawang Merah dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 100%. Pada Rules 2 jika konsumen membeli Bawang Merah,Aci kemungkinan membeli Telur,Beras dengan nilai kepercayaan confidence sebesar 100%

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu menerapkan algoritma fp-growth untuk menentukan pola pembelian.tugas akhir ini menghasilkan 3 kelompok bahan pokok sembako dalam aturan asosiasi yang terbukti benar dengan menghasilkan seberapa sering aturan asosiasi terbukti benar dalam dataset.dan jika semakin tinggi nilai confidence maka semakin dapat di andalkan hubungan atau pola penjualan yang di jual di toko uci. Tugas akhir ini menghasilkan 20 aturan asosiasi pada transaksi penjualan toko uci

sembako.namun terdapat 3 kelompok aturan asosiasi yang memiliki confidence tertinggi.

Saran yang ingin saya sampaikan di harapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan pola pembelian dalam data transaksi penjualan yang lebih banyak lagi untuk meningkatkan kualitas produk dan stok penjualan untuk meningkatkan konsumen untuk di jadikan pelanggan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Implementasi Data Mining Pada Penjualan Toko Sembako Dengan Algoritma Apriori.”
- [2] S. Suhada, D. Ratag, G. Gunawan, D. Wintana, and T. Hidayatulloh, “Penerapan Algoritma Fp-Growth Untuk Menentukan Pola Pembelian Konsumen Pada Ahass Cibadak,” *Swabumi*, vol. 8, no. 2, pp. 118–126, 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i2.8077.
- [3] Q. Fitriani, “ANALISIS STRATEGI PEMASARAN UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN TOKO SEMBAKO DI DESA SIMPAR (Studi Kasus Pada Toko Sembako Munir),” *Sahmiyya*, vol. 2, no. 1, pp. 133–142, 2023.
- [4] R. Aditiya, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, “Prediksi Tingkat Ketersediaan Stock Sembako Menggunakan Algoritma FP-Growth dalam Meningkatkan Penjualan,” *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, vol. 2, pp. 67–73, 2020, doi: 10.37034/infeb.v2i3.44.
- [5] F. Arisandi, Kristanto, and C. Juliane, “Identifikasi Strategi Penjualan Dengan Pendekatan Asosiasi FP-Growth Pada Perusahaan Ritel Berkah,” *Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 421–431, 2023.
- [6] Anggun Pastika Sandi and Vina Widya Ningsih, “Implementasi Data Mining Sebagai Penentu Persediaan Produk Dengan Algoritma Fp-Growth Pada Data Penjualan Sinarmart,” *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia*, vol. 1, no. 2, pp. 111–122, 2022, doi: 10.55606/jupikom.v1i2.343.
- [7] S. Andika, A. Nazir, F. Wulandari, M. Affandes, R. M. Candra, and A. Akhyar, “Penerapan Data Mining Pada Hasil Tracer Study Alumni Untuk Menemukan Pola Asosiasi Dengan Algoritma Fp-Growth,” *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 5, no. 3, pp. 464–473, 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i3.4407.
- [8] E. Nurarofah, R. Herdiana, and N. Dienwati Nuris, “Penerapan Asosiasi Menggunakan Algoritma Fp-Growth Pada Pola Transaksi Penjualan Di Toko Roti,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, pp. 353–359, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6299.
- [9] Y. P. Bunda, “Algoritma FP-Growth Untuk Menganalisa Pola Pembelian Oleh-Oleh (Studi Kasus Di Pusat Oleh-Oleh Ummi Aufa Hakim),”

- Riau Journal of Computer Science*, vol. 06, no. 01, pp. 34–44, 2020.
- [10] R. Nofitri and N. Irawati, “Integrasi Metode Neive Bayes Dan Software Rapidminer Dalam Analisis Hasil Usaha Perusahaan Dagang,” *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 35–42, 2019, doi: 10.33330/jurtekxi.v6i1.393.
- [11] D. Indahsari, “Penerapan Metode Asosiasi Dengan Algoritma FP-Growth Pada Data Transaksi PT John Tampi Group,” *Computer Based Information System Journal*, vol. 9, no. 2, pp. 1–9, 2021, doi: 10.33884/cbis.v9i2.3835.