



Penerapan Association Rule Menggunakan Algoritma *Fp-Growth* Pada Toko Sparepart Motor Cahaya Global Berjaya Blitar

Dimas Cici Wulandari¹, Saiful Nur Budiman², Wahyu Dwi Puspitasari³

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar^{1,2,3}

		Abstract
Received:	20 April 2025	Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan <i>data mining</i> menggunakan algoritma <i>FP-Growth</i> pada data transaksi penjualan di CV.Cahaya Global Berjaya untuk menentukan pola pembelian produk yang dilakukan oleh konsumen. Hal ini karena penyetokan barang yang belum sesuai dengan perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli barang dan banyaknya data yang dibiarkan menumpuk yang mengakibatkan persediaan barang pada CV.Cahaya Global Berjaya tidak terkontrol hingga mempengaruhi tingkat penjualan barang. Dalam menentukan pola pembelian produk, peneliti menggunakan algoritma <i>FP-Growth</i> agar lebih cepat dalam menemukan <i>itemset</i> yang sering muncul karena algoritma ini menggunakan teknik pembangunan pohon <i>frekuensi (FP-Tree)</i> untuk mengefisienkan proses pencarian <i>itemset</i> yang potensial sebagai aturan asosiasi. Penelitian ini menghasilkan aturan asosiasi dengan ketentuan <i>nilai minimum support</i> 0,1 dan <i>minimum confidence</i> 2,5 untuk pembelian produk yang sering dibeli secara bersamaan oleh konsumen dalam satu waktu dengan menggunakan algoritma <i>FP-Growth</i> . Dimana dengan <i>rule</i> yang di tentukan didapatkan hasil rekomendasi kombinasi 3 item barang yaitu OTZ,BD,FIP yang dapat digunakan pemilik toko sparepart sebagai rekomendasi dalam menentukan restok barang.
Revised:	27 April 2025	
Accepted:	01 Mei 2025	
Keywords:		<i>Data mining, FP-Growth, Pola Pembelian, FP-Tree, Aturan asosiasi</i>
(*) Corresponding Author:		sync.saifulnb@gmail.com
How to Cite: Wulandari, D., Budiman, S., & Puspitasari, W. (2025). Penerapan Association Rule Menggunakan Algoritma <i>Fp-Growth</i> Pada Toko Sparepart Motor Cahaya Global Berjaya Blitar. <i>Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan</i> , 11(5.A), 79-90. Retrieved from https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11892		

PENDAHULUAN

CV.Cahaya Globber Berjaya merupakan sebuah distributor sparepart motor yang beralamatkan di Jl.Bali No.10 B,Kota Blitar. Penelitian dilakukan di CV.Cahaya Globber Berjaya karena masalah yang ada di sana cocok untuk penelitian skripsi saya. Ada beberapa merk sparepart yang di CV.Cahaya Globber Berjaya,yaitu Orisin,Vimax dan Ecos.Aktifitas bisnis yang ada di CV. Cahaya Globber Berjaya antara lain transaksi penjualan barang secara langsung dan proses penyetokan barang.

Dengan aktifnya bisnis Spare Part Sepeda Motor Cahaya Global Berjaya Blitar, data penjualan semakin hari semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Hingga saat ini, kami tidak tahu produk mana yang laris manis atau produk mana yang sering dibeli, jadi kami hanya mengumpulkan data penjualan dengan santai. Hal ini menghalangi Anda untuk memeriksa data penjualan secara optimal, seperti produk mana yang sering dibeli pelanggan dan produk mana yang perlu diisi ulang.

Rekap Penjualan merupakan informasi penjualan barang seperti harga barang,jenis item barang dan jumlah barang yang terjual. Seiring berjalannya waktu data rekap penjualan akan bertambah setiap harinya. Selama ini data rekap penjualan di Toko Sparepart Cahaya Global Berjaya Blitar hanya menampilkan data penjualan berupa data yang berbentuk faktur penjualan di excel. Rekap penjualan tersebut tidak bisa dijadikan

acuan untuk merestok barang.

Diperlukan teknik *data mining* untuk proses penguraian informasi data yang tidak nyata/jelas yang sebelumnya tidak diketahui dari sekumpulan data. *Data mining* juga berarti menggali dan menganalisis dengan menggunakan piranti otomatis atau semi otomatis dari sejumlah besar data yang bertujuan untuk menemukan bentuk yang bermanfaat. Jadi, *data mining* merupakan teknik yang menggabungkan teknik analisis data tradisional dengan algoritma mutakhir untuk pemrosesan data dalam jumlah besar.

Salah satu teknik penambangan data yang ada adalah aturan asosiasi. Penambangan aturan asosiasi adalah teknik penambangan data untuk menemukan aturan kombinasi elemen. Penambangan data atau *data mining* dapat digunakan untuk mengekstrak informasi penting yang tersembunyi dari kumpulan data yang besar, sehingga data tersebut dapat diproses dan dikelola untuk mengambil informasi (Sari et al., 2021). Bagian terakhir dari proses data mining pada penelitian ini adalah pengujian dengan menggunakan lift rasio. Faktor apung merupakan alat ukur dalam aturan korelasi, dan perannya adalah untuk mengukur akurasi dan presisi (dukungan dan keyakinan) dengan cara yang sepenuhnya dapat diandalkan. Nilai rasio lift digunakan untuk menentukan valid atau tidaknya aturan asosiasi untuk kombinasi tersebut. Oleh karena itu, jika nilai rasio apung lebih besar dari 1 maka asosiasi tersebut dianggap valid dan kuat (Fitriati, 2016).

Penelitian ini memanfaatkan algoritma pertumbuhan FP untuk menetapkan aturan asosiasi pada Toko Suku Cadang Cahaya Global Berjaya Blitar. Metode FP-Growth mempunyai keunggulan lebih cepat dibandingkan algoritma apriori karena menggunakan konsep konstruksi pohon untuk pencarian frequent itemset. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai peraturan terkait yang dapat membantu toko aftermarket dalam menentukan urutan produk yang harus diisi ulang dan mana yang tidak boleh diisi ulang guna meminimalkan kerugian. Ini karena kami melakukan restock produk yang salah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di CV.Cahaya Global Berjaya Jln. Bali No.10B Kelurahan Plosokerep, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66134. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari sampai bulan Juni 2024. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan mengobservasi secara langsung di CV.Cahaya Global Berjaya. Berikut ini akan diuraikan teknik pengumpulan data, jenis data dan instrument pengumpulan data dan dengan studi kepustakaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Perhitungan *FP Growth* Menentukan Minimum Support dan Confidence

Nilai support OTZ merupakan jumlah transaksi pembelian barang dengan kode OTZ yaitu sebanyak 32 kali lalu dibagi dengan jumlah transaksi yaitu 105 transaksi dan menghasilkan nilai 0,304762. Sehingga dari nilai support OTZ sebesar 0,304762 maka *itemset* OTZ memenuhi nilai minimum support yang telah ditentukan yaitu 0,1 dan data tidak akan dieliminasi. Untuk perhitungan nilai support *itemset* lainnya dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 1. Hasil 1 *Itemset*

1 ITEMSET	PERHITUNGAN			SUP=0,1
OTZ	32	105	32/105	0.304762
AS	3	105	10/105	0.028571
BD	53	105	53/105	0.504762
BE	15	105	15/105	0.142857
BV	4	105	4/105	0.038095
ORS	6	105	6/105	0.057143
CFV	4	105	4/105	0.038095
CON	2	105	2/105	0.019048
CVX	12	105	12/105	0.114286
CRK	1	105	1/105	0.009524
DS	1	105	1/105	0.009524
AF	6	105	6/105	0.057143
FP	1	105	1/105	0.009524
GSP	8	105	8/105	0.076190
KP	4	105	4/105	0.038095
LS	4	105	4/105	0.038095
KLS	1	105	1/105	0.009524
VS	1	105	1/105	0.009524
KOR	6	105	6/105	0.057143
VBR	2	105	2/105	0.019048
CB	1	105	1/105	0.009524
H	7	105	7/105	0.066667
LL	4	105	4/105	0.038095
LR	1	105	1/105	0.009524
LV	3	105	3/105	0.028571
MRK	5	105	5/105	0.047619
NA	1	105	1/105	0.009524
OS	3	105	3/105	0.028571
RA	1	105	1/105	0.009524
FIP	39	105	39/105	0.371429
VX	3	105	3/105	0.028571
SA	1	105	1/105	0.009524
TPS	3	105	3/105	0.028571
TFV	2	105	2/105	0.019048
ONT	5	105	5/105	0.047619
T	4	105	4/105	0.038095

Pada tabel di atas terlihat ada lima elemen berwarna merah. Artinya mereka memenuhi nilai support minimum 0,1. Yaitu elemen dengan kode OTZ, BD, BE, CVX, dan FIP. Elemen yang tidak mencapai nilai minimum support kemudian disaring dan tidak dimasukkan pada perhitungan berikutnya.

Jumlah item yang mencapai nilai dukungan minimum akan dihitung ulang berdasarkan kombinasi dua item yang dibeli pada waktu bersamaan. Nilai dukungan yang dihasilkan pada item OTZ dan BD sebesar 0,152381, dan nilai dukungan lead FIP sebesar 0,371429. Ini menghasilkan nilai 2,437500. Lihat tabel di bawah untuk informasi lebih lanjut.

Tabel 2. Nilai Confidence

ANTENCEDENTS		CONSEQUEN	ANTENCEDENT SUPPORT	CONSEQUEN SPPORT	CONF = 2,5
OTZ	BD	FIP	0.152381	0.371429	2.437500
OTZ	FIP	BD	0.123810	0.504762	4.076923
BD	FIP	OTZ	0.200000	0.304762	1.523810
OTZ	BD	FIP	0.152381	0.371429	2.437500
BD	OTZ	FIP	0.152381	0.371429	2.437500
FIP	OTZ	BD	0.123810	0.504762	4.076923

Dari hasil perhitungan semua kombinasi item set yang berwarna merah di atas ada yang tidak memenuhi nilai confidence yang telah ditentukan yaitu kombinasi BD,FIP,OTZ.

2. Menentukan Frequent *Itemsets*

Untuk menentukan frequent *itemset* perlu di buat dua tabel untuk mengetahui total *itemset* pada dataset transaksi. Tabel List yaitu tabel item yang dibeli customer berdasarkan urutan *itemset*nya.

Tabel 3. List

ITEM	TOTAL
AF	6
AS	3
BD	53
BE	15
BV	3
CB	1
CFV	5
CON	2
CRK	1
CVX	12
DS	1
FIP	39
FP	1
GSP	8
H	7

ITEM	TOTAL
KLS	1
KOR	6
KP	4
LL	4
LR	1
LS	4
LV	3
MRK	5
NA	1
ONT	5
ORS	6
OS	3
OTZ	32
RA	1
SA	1
T	5
TFV	2
TPS	3
VBR	2
VS	1
VX	3

Tabel Order merupakan total item yang dibeli customer namun urutannya berdasarkan total tiap item set nya, mulai dari tertinggi dan terendah. Hasil dari tabel order akan digunakan untuk membuat FP-Tree.

Tabel 4. Order

ITEM	TOTAL
BD	53
FIP	39
OTZ	32
BE	15
CVX	12
GSP	8
H	7
AF	6
KOR	6
ORS	6
CFV	5
MRK	5
ONT	5
T	5
KP	4
LL	4
LS	3

ITEM	TOTAL
AS	3
BV	3
LV	3
OS	3
TPS	3
VX	3
CON	2
TFV	2
VBR	2
CB	1
CRK	1
DS	1
FP	1
KLS	1
LR	1
NA	1
RA	1
SA	1
VS	1

3. Menghitung CPB, CFT, FPG

Perhitungan Basis Pola Bersyarat, Pohon FP Bersyarat, dan Pola Sering adalah bagian dari algoritma pertumbuhan FP yang digunakan untuk penambahan pola asosiasi. Setiap langkah dilakukan untuk mengidentifikasi pola yang sering muncul dalam kumpulan data dan untuk memahami hubungan antar elemen dalam pola tersebut. Berikut hasil perhitungan CPB, CFT, dan FPG. :

Tabel 5. Perhitungan CPB,CFT,EPG

I TEM	CPB	CFT	FPG
S ^D	{FIP, CVX : 1}	-	-
A ^N	{CVX, LS, CON, CRK : 1}	-	-
S ^A	{FIP : 1}{FIP, GSP : 1}{BD, OTZ, BE, H : 1}	<FIP : 2>	{FIP, AS : 2}
X ^V	{BD, GSP : 1}{BD, FIP : 1}{FIP, OTZ, BE : 1}	<BD : 2>	{BD, VX : 2}
P ^F	{VBR : 1}	-	-
S ^V	{OTZ, H : 1}	-	-
BR ^V	{BD, FIP, OTZ, GSP, AF, T, KP, BV : 1}	-	-
RK ^C	{CVX, LS, CON : 1}	-	-

I	CPB	CFT	FPG
TEM	T {BD,FIP, CVX, CFV, MRK, ONT, PS LV: 1}	-	-
FV	T {BD,FIP, OTZ, CFV: 1}{BD :1}	<BD : 2>	{BD,TFV : 2}
LS	K {BD,BE,MRK: 1}	-	-
B	C {FIP,BE, CVX: 1}	-	-
S	C {BD,FIP,BE,ORS: 1} {FIP,AS: 1}	-	-
SP	G {BD: 1} {BD,FIP,OTZ: 1} {OTZ, CVX: 1}{FIP: 2}	<BD,OTZ,FIP : 2>	{BD,GSP : 2}{OTZ,GSP : 2}{FIP,GSP : 2}
ON	C {CVX,LS: 1}{FIP: 1}	-	-
S	L {CVX: 1}{BD,OTZ, CVX: 1}	-	-
R	L {BD,FIP,BE,ORS,OS : 1}	-	-
FV	C {FIP,KOR:1}{BD:1}{BD,FIP,OTZ:1}{BD,FIP, CVX:1}	<BD:3> <FIP:2>	{BD,CFV : 3}{FIP,CFV : 2}
F	A {BD,BE, CVX:1}{BD,FIP, OTZ, GSP:1}{BD,FIP:1}{BD, CVX:1} {FIP,GSP,H:1}{GSP:1}	<BD:4><CVX :2>	{BD,AF : 4}{CVX,AF:2}
L	L {BD, CVX, AF:1}{BD,FIP, OTZ: 1}{BD,BE, CVX, AF:1}	<BD:3><CVX :2><AF:2>	{BD,LL:3}{CVX ,LL:2}{AF,LL:2}
T	{BD,BE,ONT:1}{BD,BE,ORS, ONT:1}{BD,FIP,OTZ,GSP,AF: 1}{BD,MRK:1}{BD, CVX,KOR ,ORS,MRK:1}	<BD:5><BE:2 ><ONT:2><O RS:2><MRK:2 >	{BD,T:5}{BE,T: 2}{ONT,T:2}{O RS,T:2}{MRK,T: 2}
NT	C {BD,BE:1}{BD,BE,ORS:1}{BD ,FIP, CVX, CFV, MRK:1}{BD,FI P,AF:1}{FIP,KOR,CFV:1}	<BD:4><BE:2 ><FIP:2>	{BD,ONT:3}{BE ,ONT:2}{FIP,ON T:2}
V	L {BD,FIP, CVX, CFV, MRK, ONT: 1}{BD,FIP:1}{ORS:1}	<BD:2><FIP:2 >	{BD,LV:2}{FIP, LV:2}
V	B {BD,BE,ONT,T:1}{BD,FIP,OT Z,GSP,AF,T,KP:1}{FIP,BE:1}	<BD:2><T:2>	{BD,BV:2}{T,B V:2}
OR	K {FIP:1}{OTZ:2}{BE:1}{BD,CV X:1}{BD:1}	<BD:2>	{BD,KOR:2}
RK	M {BD,BE:1}{BD,FIP, CVX, CFV: 1}{BD:1}{BD, CVX, KOR, ORS: 1}	<BD:4><CVX :2>	{BD,MRK:4}{C VX,MRK:2}

I	TEM	CPB	CFT	FPG
RS	C	{FIP,GSP,H,AF:1}{BD,CVX,KOR:1}{BD:1}{BD,FIP,BE:1}{BD, BE:1}	<BD:4><BE:2>	{BD,ORS:4}{BE,ORS:2}
H	F	{BD:1}{BD,FIP,OTZ:1}{BD,OTZ, BE:1}{OTZ:1}{FIP,GSP:1}{GSP:2}	<BD:3>	{BD,H:3}
IP	F	{BD:21}	<BD:21>	{BD,FIP:21}
TZ	C	{BD,FIP:12}{FIP:2}	<BD,FIP:12><FIP:2>	{BD,FIP,OTZ:12}{FIP,OTZ:2}
VX	C	{BD,BE:1}{BD,FIP:1}{BD,FIP,OTZ:1}{BD:3}{BD,OTZ:1}{OTZ:1}{FIP,BE:1}{FIP:1}	<BD:7><FIP:2>><OTZ:3>	{BD,CVX:7}{FIP,CVX:2}{OTZ,CVX:3}
E	B	{BD:4}{BD,FIP:1}{BD,OTZ:1}{FIP,OTZ:1}{FIP:3}	<BD:6><FIP:4>><OTZ:2>	{BD,BE:6}{FIP,BE:4}{OTZ,BE:2}

Dapat dilihat dari kolom FPG item yang berwarna merah merupakan item yang berpasangan paling panjang dan bernilai paling tinggi yang akan melanjutkan ke tahap berikutnya, seperti pada baris OTZ dengan item yang berpasangan BD,FIP,OTZ yang memiliki nilai sebesar 12 maka item tersebut dikatakan lolos.

4. Menentukan Rule yang dari Minimm Confidence

Langkah selanjutnya adalah menghitung keyakinan kuat minimum dari hasil pola yang sering dihasilkan yang memenuhi keyakinan kuat minimum yang digunakan untuk pengklasifikasi atau pengenalan pola. Hal ini mengacu pada ambang batas atau tingkat keyakinan minimum yang harus dicapai suatu keputusan sebelum dianggap sah atau dapat diterima. Hal ini memastikan tingkat kepercayaan yang cukup tinggi pada sampel, sehingga dapat meningkatkan kualitas prediksi.

Tabel 6. Hitung Strong Minimum Confidence

RULE		CONF	
OTZ	BD	FIP	25.00
OTZ	FIP	BD	31.25
BD	FIP	OTZ	22.64
OTZ	BD	FIP	25.00
BD	OTZ	FIP	15.09
FIP	OTZ	BD	25.64

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa semua rule memenuhi nilai minimum confidence yang telah ditentukan yaitu 2,5. Berikut merupakan penjabaran rule yang lolos:

OTZ=Aki

BD =Ban Dalam

FIP =Rotak

1. OTZ,BD—FIP,berarti apabila konsumen membeli aki dan ban dalam,maka akan membeli rotak.
2. OTZ,FIP—BD,berarti apabila konsumen membeli aki dan rotak,maka akan membeli ban dalam.
3. BD,FIP—OTZ,berarti apabila konsumen membeli ban dalam dan rotak,maka akan membeli aki.
4. OTZ—BD,FIP,berarti apabila konsumen membeli aki,maka akan membeli ban dalam dan rotak.
5. BD—OTZ,FIP,berarti apabila konsumen membeli ban dalam,maka akan membeli aki dan rotak.
6. FIP—OTZ,BD,berarti apabila konsumen membeli rotak,maka akan membeli aki dan ban dalam.

Maka berdasarkan hasil minimum stong confidence (OTZ,BD,FIP) dapat diketahui bahwa produk yang di jelaskan dari poin 1-6 di atas merupakan produk yang dibeli konsumen secara bersamaan dapat digunakan untuk rekomendasi pembelian produk.

5. Pengujian Data Menggunakan *Lift Ratio*

Fase terakhir memerlukan pengujian data untuk mengonfirmasi keakuratan penghitungan aturan yang disahkan menggunakan uji rasio pengangkatan. Fungsi dari uji lift rate sendiri adalah untuk lebih memahami variabel-variabel yang berpengaruh, mengukur keberhasilan strategi pemasaran, dan menganalisis data. Oleh karena itu, lift rate cocok untuk menguji hasil perilaku pembelian pelanggan. Proses perhitungan lift rasio membagi nilai passing trust sebesar 2.437500 untuk OTZ, BD, FIP dengan nilai support yang dihasilkan sebesar 0.371429 untuk BD, FIP sehingga menghasilkan hasil sebesar 6.562500. Perhitungan lengkapnya ada pada tabel di bawah ini.:

$$Lift\ Ratio\ (OTZ,BD,FIP) = \frac{confidence\ OTZ,BD,FIP}{benhmark\ confidence\ BD,FIP}$$

$$= \frac{2,437500}{0,371429} = 6,562500$$

Tabel 7. Perhitungan Lift Ratio

ANTENCEDEN TS	CONSEQUEN	ANTENCEDE NT SUPPORT	CONSEQU EN SPPORT	CONF = 2,5	LIFT RATIO	
TZ	BD	FIP	0.152381	0.371429	2.437500	6.562500
BD	FIP	OTZ	0.114286	0.304762	1.523810	5.000000
OTZ	FIP	BD	0.095238	0.504762	4.076923	8.076923
BD	FIP	OTZ	0.504762	0.095238	0.188679	1.981132
OTZ	BD	FIP	0.304762	0.114286	0.375000	3.281250
FIP	BD	OTZ	0.371429	0.114286	0.307692	2.692308

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa semua rule memenuhi aturan asosiasi yang artinya 3 kombinasi item barang di atas (OTZ,BD,FIP) dapat dinyatakan valid dan kuat karena memiliki nilai lift ratio > 1.

6. Implementasi Algoritma dengan Bahasa Pemograman Python

Fase terakhir memerlukan pengujian data untuk mengonfirmasi keakuratan penghitungan aturan yang disahkan menggunakan uji rasio pengangkatan. Fungsi dari uji lift rate sendiri adalah untuk lebih memahami variabel-variabel yang berpengaruh, mengukur keberhasilan strategi pemasaran, dan menganalisis data. Oleh karena itu, lift rate cocok untuk menguji hasil perilaku pembelian pelanggan. Proses perhitungan lift rasio membagi nilai passing trust sebesar 2.437500 untuk OTZ, BD, FIP dengan nilai support yang dihasilkan sebesar 0.371429 untuk BD, FIP sehingga menghasilkan hasil sebesar 6.562500. Perhitungan lengkapnya ada pada tabel berikut:

$$Lift\ Ratio\ (OTZ,BD,FIP) = \frac{confidence\ OTZ,BD,FIP}{benchmark\ confidence\ BD,FIP}$$

$$= \frac{2,437500}{0,371429} = 6,562500$$

Tabel 8. Perhitungan Lift Ratio

ANTENCEDEN TS	CONSEQUEN	ANTENCEDE NT SUPPORT	CONSEQUEN SUPPORT	CONF = 2,5	LIFT RATIO
TZ	BD	FIP	0.152381	0.371429	2.437500 6.562500
BD	FIP	OTZ	0.114286	0.304762	1.523810 5.000000
OTZ	FIP	BD	0.095238	0.504762	4.076923 8.076923
BD	FIP	OTZ	0.504762	0.095238	0.188679 1.981132
OTZ	BD	FIP	0.304762	0.114286	0.375000 3.281250
FIP	BD	OTZ	0.371429	0.114286	0.307692 2.692308

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat bahwa semua rule memenuhi aturan asosiasi yang artinya 3 kombinasi item barang di atas (OTZ,BD,FIP) dapat dinyatakan valid dan kuat karena memiliki nilai lift ratio > 1.

Pembahasan

Berdasarkan tantangan di atas, penelitian ini dilakukan untuk membantu manajer toko di CV.Cahaya Global Berjaya memahami produk mana saja yang sering dibeli konsumen dalam waktu bersamaan.Rephrase Pada proses perhitungan menggunakan algoritma FP Growth, peneliti menetapkan nilai minimum support sebesar 0,1 dan tingkat kepercayaan minimum sebesar 2,5. Aturan perhitungan yang dimodifikasi menghasilkan nilai dukungan minimum sebesar 0,1. Hal ini dikarenakan sebelumnya nilai support minimum sebesar 0,3 dari contoh perhitungan data pada Bab 3 tidak dapat digunakan

untuk menghitung data pada perhitungan Bab 4. Sebab, belum ada data yang memenuhi ketentuan tersebut dan akan mempengaruhi tahap perhitungan selanjutnya. Tidak ada peraturan yang jelas mengenai apakah nilai dukungan minimum harus sesuai dengan perhitungan data sampel. Hal ini dikarenakan nilai minimum support dapat berubah tergantung kebutuhan data yang dihitung. Hasil akhir dari data yang diolah adalah itemset OTZ, BD, FIP merupakan tiga kombinasi produk yang nilai hitungannya melebihi nilai minimum support yang ditentukan dan nilai keyakinan minimum yang ditentukan dan digunakan sebagai rekomendasi. Pengisian kembali inventaris produk. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu penelitian ke-6 yang berjudul “Memprediksi Ketersediaan Sembako Menggunakan Algoritma Pertumbuhan FP untuk Peningkatan Penjualan”. Bedanya pada penelitian ini adalah pada tahap akhir dilakukan pengujian untuk menghitung keakuratan perhitungan pengendalian yang dilakukan dengan menggunakan lift rasio. Namun penelitian sebelumnya tidak menyertakan tes untuk mengkonfirmasi hasil akhir.

Pengujian ini dilakukan dengan pengujian manual lift ratio dan program menggunakan *python*. Dimana data yang tadi telah di olah dan dihitung manual di implementasikan di program dengan menggunakan dataset yang sama dan perhitungan sesuai alur yang sama. Hasil dari pengujian menggunakan program dan manual terbukti sama dan dapat dinyatakan valid.

KESIMPULAN

Berdasarkan data dan hasil pembahasan dari penelitian ini dapat didapati kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini dilakukan untuk membantu manajemen Toko CV.Cahaya Global Berjaya memahami produk mana yang sering dibeli konsumen dalam waktu yang bersamaan.Rephrase. Hasil akhir dari data yang diolah adalah itemset OTZ, BD, FIP merupakan tiga kombinasi produk yang nilai hitungannya melebihi nilai minimum support yang ditentukan dan nilai keyakinan minimum yang ditentukan dan digunakan sebagai rekomendasi. Pengisian kembali inventaris produk.
2. Hasil pengujian penerapan algoritma FP Growth pada penelitian ini untuk mengetahui pola pembelian produk menurut perilaku pembelian konsumen menunjukkan bahwa item set OTZ, BD, dan FIP merupakan item yang nilai uji lift ratelya melebihi 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa itu adalah kombinasi dari Yaitu 13.125000. Artinya jika nilai lift ratio lebih besar dari 1 maka nilai tersebut dinyatakan valid dan dapat dipercaya. Hal ini memungkinkan administrator untuk mengetahui perilaku pembelian konsumen berdasarkan item set OTZ, BD, dan FIP, yang dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk pengisian produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Fitri Boy, Suardi Yakub, Ishak, Zulfian Azmi. (2022). Implementasi *Data mining* Pada Pengaturan Distribus Barang Dengan Menggunakan Algoritma *FP-Growth*. *Journal of Science and Social Research*, 431-435.
- Anandi Ayu, Agus Perdana Windarto. (2021). Implementasi *Data mining* Dengan Metode *FP-Growth* Terhadap Data Penjualan Barang Sebagai Strategi Penjualan Pada CV. A & A Copier. *RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 67-75.

- Angga Putra Juledi, Sarjon Defit. (2020). Analisis Tingkat Kejahatan pada Anak Dibawah Umur Menggunakan Metode *FP-Growth*. *Jurnal Sistem Informasi Teknologi*, 29-34.
- Arif Wibowo, Rina Megawati.H, Henry. (2022). Analisis Data PMB di STITEK Bontang dengan FP Growth dan Apriori Untuk Mendukung Strategi Promosi di Masa Pandemi. *Indonesian Journal of Computer Science*, 177- 189.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Nikah, Talak dan Cerai, serta Rujuk, 2007–2016. Badan Pusat Statistik. [https://www.bps.go.id/LinkTableD inamis/view/id/893](https://www.bps.go.id/LinkTableD?inamis/view/id/893)
- Chaterine, R. N. (2020). Menag: Angka Perceraian Meningkat Selama COVID-19. *DetikNews*. <https://news.detik.com/berita/d5266413/menag-angka-perceraian-meningkat-selama-covid-19>
- Fauzy, M., Saleh W, K. R., & Asror, I. (2016). Penerapan Metode Association Rule Menggunakan. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, II(2), 221–227.
- Fitriati, D. (2016). Implementasi *Data mining* untuk Menentukan Kombinasi Media Promosi Berdasarkan Perilaku Pembelian Pelanggan Menggunakan Algoritma Apriori. *Prosiding ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016*, 472-480.
- Harlan Kurnia AR, N. P. (2022). Implementasi Algoritma *FP-Growth* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Siswa dalam Prestasi Belajar. *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi*, 138-146.
- Lestari, Y. D. (2015). Penerapan *Data mining* Menggunakan Algoritma FpTree Dan *FP-Growth* Pada Data Transaksi Penjualan Obat. *Snastikom*.
- M. Rayhan Rizqullah Syarif, I. P. (2021). Algoritma *FP-Growth* Untuk Mengetahui Pola Perceraian Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Kab.Majalengka. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 367-383.
- M.Hafizh. (2018). Penerapan *Data mining* Algoritma Association Rule Metode *FP-Growth* Untuk Menganalisa Tingkat Kekerasan Dalam Rumah Tangga (Studi Kasus Di Polda Sumatera Barat). *Majalah Ilmiah*, 99-106.
- M.hafizh, Gushelmi, Triana Novita, Selvi Zola Fenia, Emil Naf'an. (2022). Analisa Algoritma Association Rule Pada Calon Mahasiswa Program Magister Di Masa Pandemi Dengan Metode *FP-Growth*. *SATIN – Sains dan Teknologi Informasi*, 162-171.
- Maulana, A., & Fajrin, A. A. (2018). Penerapan *Data mining* Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen Dengan Algoritma *FP-Growth* Pada Data Transaksi Penjualan Spare Part Motor. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*. <https://doi.org/10.20527/Klik.V5i1.100>
- Prihatin, I. U. (2020). Kemenag Sebut Angka Perceraian Mencapai 306.688 Per Agustus 2020. *Merdeka*.
- Rahmad Aditiya, Sarjon Defit. (2020). Prediksi Tingkat Ketersediaan Stock Sembako Menggunakan Algoritma *FP-Growth* dalam Meningkatkan Penjualan. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 67-73.
- Setiawan, N. (2005). Teknik Sampling. *Inspektorat Jenderal Departemen Pendidikan Nasional*, 25–28
- Vivi Suryani, Sarjon Defit, Yuhandri Yunus. (2020). Analisa Data Profil Pelanggan Menggunakan Algoritma *FP-Growth*. *Jurnal Informasi & Teknologi*, 7-15.