

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2

Buat dalam ms word dan kumpulkan!

Nama : Ria Aprinda (192420022)

Kelas : Reguler A R1

Mata Kuliah : Advanced Database

Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2!

Jawaban:

Transaksi	Flashdisk	Mouse	SD Card	USB Hub	Kabel Data
1	Flashdisk	Mouse	SD Card	-	-
2	-	-	SD Card	USB Hub	Kabel Data
3	Flashdisk	Mouse	-	-	Kabel Data
4	-	Mouse	-	USB Hub	Kabel Data
5	Flashdisk	-	SD Card	-	-
6	Flashdisk	Mouse	-	USB Hub	-
7	Flashdisk	Mouse	SD Card	USB Hub	Kabel Data
8	-	Mouse	-	USB Hub	-
9	-	-	-	USB Hub	Kabel Data
10	Flashdisk	Mouse	-	USB Hub	Kabel Data
Total	6	7	4	7	6

K1. Tentukan batas minimal = 3

$F1 = \{\{\text{Headset}\}, \{\text{Mouse}\}, \{\text{SD Card}\}, \{\text{USB Hub}\}, \{\text{Kabel Data}\}\}$

Untuk mempermudah dalam pembuatan himpunan maka item Disingkat menjadi

Headset = H, Mouse =M, SD Card = S, USB Hub=U, Kabel Data =K

K2. Dua unsur item yang berpasangan : {H,M},{H,S},{H,U},{H,K},{M,S},{M,U},{M,K},{S,U},{S,K},{U,K}.

T	H	M	F
1	1	1	P
2	0	0	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P

8	0	1	S
9	0	0	S
10	1	1	P
		Σ	5

T	H	S	F
1	1	1	P
2	0	1	S
3	1	0	S
4	0	0	S
5	1	1	P
6	1	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	0	S
10	1	0	S
		Σ	3

T	H	U	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	H	K	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	M	S	F
1	1	1	P
2	0	1	S
3	1	0	S
4	1	0	S
5	0	1	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	0	0	S
10	1	0	S
		Σ	2

T	M	U	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	0	S
4	1	1	P
5	0	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	1	1	P
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	5

T	M	K	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	1	1	P
5	0	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	4

T	S	U	F
1	1	0	S
2	1	1	P
3	0	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	1	S
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	1	S
10	0	1	S
Σ			2

T	S	K	F
1	1	0	S
2	1	1	P
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	1	S
10	0	1	S
Σ			2

T	U	K	F
1	0	0	P
2	1	1	S
3	0	1	S
4	1	1	S
5	0	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	1	1	P
10	1	1	P
Σ			4

$F2 = \{\{H,M\},\{H,S\},\{H,U\},\{H,K\},\{M,U\},\{M,K\},\{U,K\}\}$

Mengkombinasikan dari item f2 menjadi 3 item set. Yang dimana 3 himpunan yang mungkin terbentuk

T	H	M	S	F
1	1	1	1	P
2	0	0	1	S
3	1	1	0	S
4	0	1	0	S
5	1	0	1	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	0	0	S
10	1	1	0	S
			Σ	2

T	H	S	U	F
1	1	1	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	0	S
4	0	0	1	S
5	1	1	0	S
6	1	0	1	S
7	1	1	1	P
8	0	0	1	S
9	0	0	1	S
10	1	0	1	S
			Σ	1

T	H	U	K	F
1	1	0	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	1	S
4	0	1	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	1	1	S
10	1	1	1	S
Σ				1

T	H	M	K	F
1	1	1	0	S
2	0	0	1	S
3	1	1	1	P
4	0	1	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	0	1	S
10	1	1	1	P
Σ				3

T	M	U	K	F
1	1	0	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	1	S
4	1	1	1	P
5	0	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	1	1	0	S
9	0	1	1	S
10	1	1	1	P
Σ				3

F3= {{H,M,S},{H,S,U},{H,U,K},{H,M,K},{M,U,K}}

Mengkombinasikan dari item f3 menjadi 4 item set. Yang dimana 3 himpunan yang mungkin terbentuk

F4= {{H,M,S,U},{H,M,S,K},{H,M,U,K}}

T	H	M	S	U	F
1	1	1	1	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	0	S
4	0	1	0	1	S
5	1	0	1	0	S
6	1	1	0	1	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	0	1	S
9	0	0	0	1	S
10	1	1	0	1	S
Σ					1

T	H	M	S	K	F
1	1	1	1	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	1	S
4	0	1	0	1	S
5	1	0	1	0	S
6	1	1	0	0	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	0	0	S
9	0	0	0	1	S
10	1	1	0	1	S
Σ					1

T	H	M	U	K	F
1	1	1	0	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	1	S
4	0	1	1	1	S
5	1	0	0	0	S
6	1	1	1	0	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	1	0	S
9	0	0	1	1	S
10	1	1	1	1	P
Σ					2

Untuk $F2 = \{\{H,M\},\{H,S\},\{H,U\},\{H,K\},\{M,U\},\{M,K\},\{U,K\}\}$

Untuk $\{H,M\}$:

- Jika $(ss-s) = H$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy H then buy M
- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = H$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy H

Untuk $\{H,S\}$:

- Jika $(ss-s) = H$, Jika $s = S$, Maka $\rightarrow$ If buy H then buy S
- Jika $(ss-s) = S$, Jika $s = H$, Maka $\rightarrow$ If buy S then buy H

Untuk $\{H,U\}$:

- Jika $(ss-s) = H$, Jika $s = U$, Maka $\rightarrow$ If buy H then buy U
- Jika $(ss-s) = U$, Jika $s = H$, Maka $\rightarrow$ If buy U then buy H

Untuk $\{H,K\}$:

- Jika $(ss-s) = H$, Jika $s = K$, Maka $\rightarrow$ If buy H then buy K
- Jika $(ss-s) = K$, Jika $s = H$, Maka $\rightarrow$ If buy K then buy H

Untuk $\{M,U\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = U$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy U
- Jika $(ss-s) = U$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy U then buy M

Untuk $\{M,K\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = K$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy K
- Jika $(ss-s) = K$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy K then buy M

Untuk $\{U,K\}$:

- Jika $(ss-s) = U$, Jika $s = K$, Maka $\rightarrow$ If buy U then buy K
- Jika $(ss-s) = K$, Jika $s = U$, Maka $\rightarrow$ If buy K then buy U

If antecedent then consequent	Support	confidence
If buy H then buy M	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy M then buy H	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy H then buy S	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy S then buy H	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/4) \times 100\% = 75\%$
If buy H then buy U	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy U then buy H	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy H then buy K	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy K then buy H	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy M then buy U	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy U then buy M	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy M then buy K	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy K then buy M	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy U then buy K	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy K then buy U	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$

Jika membeli S maka akan membeli M dengan support 33,33% dan confidence 75%

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2!

Jawaban:

Transaksi	Barang yang dijual
001	Buku, Pena, Pensil
002	Pena, Pensil.Tipe-x
003	Buku, Penggaris, Tipe-x, pensil
004	Tipe-x, Pena
005	Tipe-x, Penggaris
006	Pensil, Tipe-x
007	Pena, Pensil
008	Pensil, Pena, Penggaris
009	Pena, Tipe-x, Penggaris
010	Penggaris, Tipe-x, pensil

Buku $2/10 = 0.2$
Pena $6/10 = 0.6$
Pensil $7/10 = 0.7$
Tipe-x $7/10 = 0.7$
Penggaris $5/10 = 0.5$

Min Support = 0.2

Rule I

Buku, Pena $1/10 = 0.1$
Buku, Pensil $2/10 = 0.2$
Buku, Tipe-x $1/10 = 0.1$
Buku, Penggaris $1/10 = 0.1$
Pena, Pensil $4/10 = 0.4$
Pena, Tipe-x $3/10 = 0.3$
Pena, Penggaris $2/10 = 0.2$
Pensil, Tipe-x $4/10 = 0.4$
Pensil, Penggaris $3/10 = 0.3$
Tipe-x, Penggaris $4/10 = 0.4$

Rule II

Buku, pena, pensil	$1/10 = 0.1$
Buku, Pena, Penggaris	0
Buku, pena, Tipe-x	0
Pena, Pensil, Penggaris	$1/10 = 0.1$
Pena, pensil, Tipe-x	0
Pena, tipe-x, Penggaris	$1/10 = 0.1$
Pensil, Penggaris, Tipe-x	$2/10 = 0.2$

Rule III

Pena, Pensil, Penggaris, Tipe-x $1/10= 0.1$

***Cof* (Pensil → Penggaris, Tipe-x)**

***Cof* (Pensil, Penggaris → Tipe-x)**

$0.2/0.7 = 0.28$

28%

RUDY SEFTIAWAN

192420029

ADVANCE DATABASE

Berikut merupakan table rekap transaksi dari warung makan

Transaksi	Nasi	Ikan	Ayam	Telur	Tempe
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi warung makan dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi	1	1
Ikan	0,5	1
Ayam	0,5	1
Telur	0,6	1
Tempe	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan	0,5	1
Nasi,Ayam	0,5	1
Nasi,Telur	0,6	1
Nasi,Tempe	0,5	1
Ikan, Ayam	0	0
Ikan, Telur	0,4	1
Ikan, Tempe	0,2	1
Ayam, Telur	0,2	1
Ayam, Tempe	0,3	1
Telur, Tempe	0,1	0

RUDY SEFTIAWAN

192420029

ADVANCE DATABASE

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Ayam	0	0
Nasi,Ikan,Telur	0,4	1
Nasi,Ikan,Tempe	0,2	1
Nasi,Ayam,Telur	0,2	1
Nasi,Ayam,Tempe	0,3	1
Nasi,Telur,Tempe	0,1	0
Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Ayam,Telur,Tempe	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Nasi,Ayam,Telur,Tempe	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkanlah kesimpulan sebagai berikut:

Nasi, Ikan, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Telur	0,4
Ikan => Nasi, Telur	0,8
Telur => Nasi, Ikan	0,67
Nasi, Ikan => Telur	0,8
Nasi, Telur => Ikan	0,67
Ikan, Telur => Nasi	1

Nasi, Ayam, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Telur	0,2
Ayam => Nasi, Telur	0,4
Telur => Nasi, Ayam	0,33
Nasi, Ayam => Telur	0,4
Nasi, Telur => Ayam	0,33
Ayam, Telur => Nasi	1

Nasi, Ikan, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Tempe	0,2
Ikan => Nasi, Tempe	0,4
Tempe => Nasi, Ikan	0,4
Nasi, Ikan => Tempe	0,4
Nasi, Tempe => Ikan	0,40
Ikan, Tempe => Nasi	1

Nasi, Ayam, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Tempe	0,3
Ayam => Nasi, Tempe	0,6
Tempe => Nasi, Ayam	0,6
Nasi, Ayam => Tempe	0,6
Nasi, Tempe => Ayam	0,60
Ayam, Tempe => Nasi	1

Nama : Ryan Andrian

NIM : 192420006

Kelas : MTI A R1

Mata Kuliah : Advanced Database

Contoh Dataset :

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

confidentConf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60%

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : Sapardi
Nim : 192420026
Kelas : MTI Reg B1

Berikut merupakan table rekap transaksi dari toko pancing

Transaksi	Joran	Kerek	Senar	Kail	Umpan
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi toko pancing dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Joran	1	1
Kerek	0,5	1
Sena	0,5	1
Kail	0,6	1
Umpan	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Joran, Kerek	0,5	1
Joran, Senar	0,5	1
Joran, Kail	0,6	1
Joran, Umpan	0,5	1
Kerek, Senar	0	0
Kerek, Kail	0,4	1
Kerek, Umpan	0,2	1
Senar, Kail	0,2	1
Senar, Umpan	0,3	1
Kail, Umpan	0,1	0

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Joran, Kerek, Senar	0	0
Joran, Kerek, Kail	0,4	1
Joran, Kerek, Umpan	0,2	1
Joran, Senar, Kail	0,2	1
Joran, Senar, Umpan	0,3	1
Joran, Kail, Umpan	0,1	0
Kerek, Kail, Umpan	0,1	0
Senar, Kail, Umpan	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Joran, Kerek, Kail, Umpan	0,1	0
Joran, Senar, Kail, Umpan	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Joran, Kerek, Kail	
Asosiasi	Confidence
Joran => Kerek, Kail	0,4
Kerek => Joran, Kail	0,8
Kail => Joran, Kerek	0,67
Joran, Kerek => Kail	0,8
Joran, Kail => Kerek	0,67
Kerek, Kail => Joran	1

Joran, Senar, Kail	
Asosiasi	Confidence
Joran => Senar, Kail	0,2
Senar => Joran, Kail	0,4
Kail => Joran, Senar	0,33
Joran, Senar => Kail	0,4
Joran, Kail => Senar	0,33
Senar, Kail => Joran	1

Joran,Kerek, Umpan	
Asosiasi	Confidence
Joran => Kerek, Umpan	0,2
Kerek => Joran, Umpan	0,4
Umpan => Joran, Kerek	0,4
Joran, Kerek => Umpan	0,4
Joran, Umpan => Kerek	0,40
Kerek, Umpan => Joran	1

Joran, Senar Umpan	
Asosiasi	Confidence
Joran => Senar,Umpan	0,3
Senar => Joran, Umpan	0,6
Umpan => Joran, Senar	0,6
Joran, Senar => Umpan	0,6
Joran, Umpan => Senar	0,60
Senar, Umpan =>Joran	1

Nama : Sela Taramita
 NIM : 192420038
 Mata Kuliah : Advanced Database

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2

Buat dalam ms word dan kumpulkan!

- Jawaban -

KEJADIAN	BULAN	NAMA MASKAPAI	TUJUAN	PENYEBAB	KORBAN
1	Februari	Garuda Indonesia	Manado	Gagal Mendarat	Meninggal Sebagian
2	November	Lion Air	Makassar	Cuaca Buruk	Meninggal Semua
3	September	Garuda Indonesia	Palembang	Cuaca Buruk	Meninggal Sebagian
4	Juli	Garuda Indonesia	Medan	Pesawat Jatuh	Meninggal Semua
5	Maret	Garuda Indonesia	Medan	Cuaca Buruk	Meninggal Semua
6	Maret	Garuda Indonesia	Balikpapan	Cuaca Buruk	Meninggal Semua
7	April	Garuda Indonesia	Medan	Gagal Mendarat	Meninggal Sebagian
8	Juli	Air Asia	Ambon	Gagal Mendarat	Meninggal Semua
9	Oktober	Lion Air	Bandung	Pesawat Jatuh	Meninggal Semua
10	November	Lion Air	Semarang	Gagal Mendarat	Selamat Semua

$$\begin{aligned}
 1. \quad \text{Support (Pesawat Jatuh)} &= \frac{\text{Jumlah Pesawat Jatuh}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2 \\
 \text{Support (Meninggal Semua)} &= \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6 \\
 \text{Support (Pesawat Jatuh => Meninggal Semua)} &= \frac{\text{Jumlah Pesawat Jatuh dan Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2 \\
 \text{Confidance (Pesawat Jatuh => Meninggal Semua)} &= \frac{\text{Support (Pesawat Jatuh dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Pesawat Jatuh)}} = \frac{0.2}{0.2} = 1
 \end{aligned}$$

2.

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Pesawat Jatuh)} = \frac{\text{Jumlah Pesawat Jatuh}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Support (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Pesawat Jatuh)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua dan Pesawat Jatuh}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Pesawat Jatuh} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Meninggal Semua dan Pesawat Jatuh)}}{\text{Support (Meninggal Semua)}} = \frac{0.2}{0.6} = 0.3$$
3.

$$\text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian dan Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Support (Meninggal Sebagian dan Gagal Mendarat)}}{\text{Support (Meninggal Sebagian)}} = \frac{0.2}{0.3} = 0.7$$
4.

$$\text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah (Gagal Mendarat dan Meninggal Sebagian)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Support (Gagal Mendarat dan Meninggal Sebagian)}}{\text{Support (Gagal Mendarat)}} = \frac{0.2}{0.4} = 0.5$$
5.

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah (Meninggal Semua dan Cuaca Buruk)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Confidance (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Support (Meninggal Semua dan Cuaca Buruk)}}{\text{Support (Meninggal Semua)}} = \frac{0.3}{0.6} = 0.5$$
6.

$$\text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah (Cuaca Buruk dan Meninggal Semua)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Confidance (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Cuaca Buruk dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Cuaca Buruk)}} = \frac{0.3}{0.4} = 0.8$$

$$7. \quad \text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah (Cuaca Buruk dan Meninggal Sebagian)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Cuaca Buruk dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Cuaca Buruk)}} = \frac{0.1}{0.4} = 0.3$$

$$8. \quad \text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah (Meninggal Sebagian dan Cuaca Buruk)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Support (Meninggal Sebagian dan Cuaca Buruk)}}{\text{Support (Meninggal Sebagian)}} = \frac{0.1}{0.3} = 0.3$$

$$9. \quad \text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah (Gagal Mendarat dan Meninggal Semua)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Gagal Mendarat dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Gagal Mendarat)}} = \frac{0.1}{0.4} = 0.3$$

$$10. \quad \text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah (Meninggal Semua dan Gagal Mendarat)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Support (Meninggal Semua dan Gagal Mendarat)}}{\text{Support (Meninggal Semua)}} = \frac{0.1}{0.6} = 0.2$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad \text{Support (Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4 \\
 \text{Support (Selamat Semua)} &= \frac{\text{Jumlah Selamat Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Support (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Selamat Semua)} &= \frac{\text{Jumlah (Gagal Mendarat dan Selamat Semua)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Confidance (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Selamat Semua)} &= \frac{\text{Support (Gagal Mendarat dan Selamat Semua)}}{\text{Support (Gagal Mendarat)}} = \frac{0.1}{0.4} = 0.3 \\
 \\
 12. \quad \text{Support (Selamat Semua)} &= \frac{\text{Jumlah Selamat Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Support (Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4 \\
 \text{Support (Selamat Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Jumlah (Selamat Semua dan Gagal Mendarat)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Confidance (Selamat Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Support (Selamat Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)}}{\text{Support (Selamat Semua)}} = \frac{0.1}{0.1} = 1
 \end{aligned}$$

Nama : Sulistiyani/182420044
Mk : Advance Database

Berikut merupakan table rekap transaksi

Transaksi	sapi	kelinci	Ayam	bebek	burung
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribut	Frekuensi	Diambil
Sapi	1	1
Kelinci	0,5	1
Ayam	0,5	1
Bebek	0,6	1
Burung	0,5	1

Iterasi ke-3		
Atribut	Frekuensi	Diambil
sapi,kelinci,Ayam	0	0
sapi,kelinci, bebek	0,4	1
sapi,kelinci,burung	0,2	1
sapi,Ayam,bebek	0,2	1
sapi,Ayam,burung	0,3	1
Sapi,bebek,burung	0,1	0
kelinci,bebek,burung	0,1	0
Ayam,bebek,burung	0	0

Iterasi ke-2		
Atribut	Frekuensi	Diambil
sapi,kelinci	0,5	1
sapi,Ayam	0,5	1
sapi,bebek	0,6	1
sapi, burung	0,5	1
kelinci, Ayam	0	0
kelinci, bebek	0,4	1
kelinci, burung	0,2	1
Ayam, bebek	0,2	1
Ayam, burung	0,3	1
bebek, burung	0,1	0

Iterasi ke-4		
Atribut	Frekuensi	Diambil
sapi,kelinci,bebek,burung	0,1	0
sapi,Ayam,bebek,burung	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkanlah kesimpulan sebagai berikut:

sapi, kelinci, bebek	
Asosiasi	Confidence
sapi=> kelinci,bebek	0,4
kelinci => sapi, bebek	0,8
bebek => sapi, kelinci	0,67
sapi, kelinci => bebek	0,8
sapi, bebek => kelinci	0,67
kelinci, bebek => sapi	1

sapi, Ayam, bebek	
Asosiasi	Confidence
sapi => Ayam,bebek	0,2
Ayam => sapi, bebek	0,4
bebek => sapi, Ayam	0,33
sapi, Ayam => bebek	0,4
sapi, bebek => Ayam	0,33
Ayam, bebek => sapi	1

sapi, kelinci, burung	
Asosiasi	Confidence
sapi => kelinci,burung	0,2
kelinci => sapi, burung	0,4
burung => sapi, kelinci	0,4
sapi, kelinci => burung	0,4
sapi, burung => kelinci	0,40
kelinci, burung =>sapi	1

sapi, Ayam, burung	
Asosiasi	Confidence
sapi => Ayam,burung	0,3
Ayam => sapi, burung	0,6
burung => sapi, Ayam	0,6
sapi, Ayam => burung	0,6
sapi, burung => Ayam	0,60
Ayam, burung => sapi	1

Nama : Suriani
NIM : 192420011

Data sample this project, (example)

1	Apel	Anggur	Melon	Pir	Jeruk
2	Jeruk	Melon	Pir		
3	Pir	Apel	Melon	Anggur	
4	Anggur	Melon	Apel	Jeruk	
5	Melon	Jeruk	Pir	Apel	
6	Melon	Pir	Apel		
7	Pir	Apel	Jeruk		
8	Anggur	Jeruk			
9	Pir	Apel	Melon		
10	Melon	Pir	Anggur		
	Apel	Anggur	Melon	Pir	Jeruk
Apel	7	3	6	6	4
Anggur	3	5	4	3	3
Melon	6	4	7	7	4
Pir	6	3	7	6	4
Jeruk	6	3	4	4	6

Based on above this data, I
try to analysis

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

The assignment of Adv. Database
From Mr. Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng., Ph.D.

Yudy Pranata
AR2 192420001
Magister Teknik Informatika
Universitas Bina Darma

The order:

Make a dataset with 5 (five) attribute and 10 (ten) records, find the value of support and confidence for each rules it made, minimum value of support is 0.2!

Answer:

I have some data from Database:

Buyer	Items				
1	Book	Pencil	Pen	Ruler	Eraser
2	Pencil	Book	Eraser		
3	Ruler	Pen	Book	Pencil	
4	Pencil	Book	Pen	Eraser	
5	Book	Eraser	Ruler	Pencil	
6	Book	Ruler	Pen		
7	Ruler	Pencil	Eraser		
8	Pencil	Eraser			
9	Ruler	Pen	Book		
10	Book	Ruler	Pencil		

From the data:

	Book	Pen	Pencil	Ruler	Eraser
Book	8	5	6	6	4
Pen	5	5	3	4	2
Pencil	6	3	8	5	6
Ruler	6	4	5	7	3
Eraser	4	2	6	3	6

Values of support (min 0.2):

- Support {Book} = 8;
So, support {Book} = $\frac{8}{10} \times 100 = 80\%$ or 0.8;
- Support {Pen} = 5;
So, support {Pen} = $\frac{5}{10} \times 100 = 50\%$ or 0.5;
- Support {Pencil} = 8;
So, support {Pencil} = $\frac{8}{10} \times 100 = 80\%$ or 0.8;
- Support {Ruler} = 7;
So, support {Ruler} = $\frac{7}{10} \times 100 = 70\%$ or 0.7;
- Support {Eraser} = 6;
So, support {Eraser} = $\frac{6}{10} \times 100 = 60\%$ or 0.6;

6. Support {Book, Pen} = 5;
So, support {Book, Pen} = $\frac{5}{10} \times 100 = 50\%$ or 0.5;
7. Support {Book, Pencil} = 6;
So, support {Book, Pencil} = $\frac{6}{10} \times 100 = 60\%$ or 0.6;
8. Support {Book, Ruler} = 6;
So, support {Book, Ruler} = $\frac{6}{10} \times 100 = 60\%$ or 0.6;
9. Support {Book, Eraser} = 4;
So, support {Book, Eraser} = $\frac{4}{10} \times 100 = 40\%$ or 0.4;
10. Support {Pen, Pencil} = 3;
So, support {Pen, Pencil} = $\frac{3}{10} \times 100 = 30\%$ or 0.3;
11. Support {Pen, Ruler} = 4;
So, support {Pen, Ruler} = $\frac{4}{10} \times 100 = 50\%$ or 0.5;
12. Support {Pen, Eraser} = 2;
So, support {Pen, Eraser} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
13. Support {Pencil, Ruler} = 5;
So, support {Pencil, Ruler} = $\frac{5}{10} \times 100 = 50\%$ or 0.5;
14. Support {Pencil, Eraser} = 6;
So, support {Pencil, Eraser} = $\frac{6}{10} \times 100 = 60\%$ or 0.6;
15. Support {Ruler, Eraser} = 3;
So, support {Ruler Eraser} = $\frac{3}{10} \times 100 = 30\%$ or 0.3;
16. Support {Book, Pen, Pencil} = 3;
So, support {Book, Pen, Pencil} = $\frac{3}{10} \times 100 = 30\%$ or 0.3;
17. Support {Book, Pen, Ruler} = 4;
So, support {Book, Pen, Ruler} = $\frac{4}{10} \times 100 = 40\%$ or 0.4;
18. Support {Book, Pen, Eraser} = 2;
So, support {Book, Pen, Eraser} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
19. Support {Book, Pencil, Ruler} = 4;
So, support {Book, Pencil, Ruler} = $\frac{4}{10} \times 100 = 40\%$ or 0.4;
20. Support {Book, Pencil, Eraser} = 4;
So, support {Book, Pencil, Eraser} = $\frac{4}{10} \times 100 = 40\%$ or 0.4;

21. Support {Book, Ruler, Eraser} = 2;
So, support {Book, ruler, Eraser} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
22. Support {Pen, Pencil, Ruler} = 2;
So, support {Pen, Pencil, Ruler} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
23. Support {Pen, Pencil, Eraser} = 2;
So, support {Pen, Pencil, Eraser} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
24. Support {Pencil, Ruler, Eraser} = 3;
So, support {Pencil, Ruler, Eraser} = $\frac{3}{10} \times 100 = 30\%$ or 0.3;
25. Support {Book, Pen, Pencil, Ruler} = 2;
So, support {Book, Pen, Pencil, Ruler} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
26. Support {Book, Pen, Pencil, Eraser} = 2;
So, support {Book, Pen, Pencil, Eraser} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2;
27. Support {Book, Pencil, Ruler, Eraser} = 2;
So, support {Book, Pencil, Ruler, Eraser} = $\frac{2}{10} \times 100 = 20\%$ or 0.2.

Values of confidence:

1. Confidence ({Book} => {Pen})
Supp ({Book}) = 8; supp ({Pen}) = 5; supp ({Book, Pen}) = 5;
Then conf ({Book} => {Pen}) = $\frac{5}{8} \times 100 = 62.5\%$ or 0.625;
2. Confidence ({Pen} => {Book})
Supp ({Book}) = 8; supp ({Pen}) = 5; supp ({Book, Pen}) = 5;
Then conf ({Pen} => {Book}) = $\frac{5}{5} \times 100 = 100\%$ or 1;
3. Confidence ({Book} => {Pencil})
Supp ({Book}) = 8; supp ({Pencil}) = 8; supp ({Book, Pencil}) = 6;
Then conf ({Book} => {Pencil}) = $\frac{6}{8} \times 100 = 75\%$ or 0.75;
Since supp {Book} and supp {Pencil} values are same, so are the result is.
4. Confidence ({Book} => {Ruler})
Supp ({Book}) = 8; supp ({Ruler}) = 7; supp ({Book, Ruler}) = 6;
Then conf ({Book} => {Ruler}) = $\frac{6}{8} \times 100 = 75\%$ or 0.75;

5. Confidence ($\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Book}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Book}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Book}, \text{Ruler}\}) = 6$;
Then $\text{conf}(\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Book}\}) = \frac{6}{7} \times 100 = 85.7\%$ or 0.857;
6. Confidence ($\{\text{Book}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Book}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Book}, \text{Eraser}\}) = 4$;
Then $\text{conf}(\{\text{Book}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}) = \frac{4}{8} \times 100 = 50\%$ or 0.50;
7. Confidence ($\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Book}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Book}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Book}, \text{Ruler}\}) = 4$;
Then $\text{conf}(\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Book}\}) = \frac{4}{6} \times 100 = 67\%$ or 0.67;
8. Confidence ($\{\text{Pen}\} \Rightarrow \{\text{Pencil}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pen}\}) = 5$; $\text{supp}(\{\text{Pencil}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Pen}, \text{Pencil}\}) = 3$;
Then $\text{conf}(\{\text{Pen}\} \Rightarrow \{\text{Pencil}\}) = \frac{3}{5} \times 100 = 60\%$ or 0.6;
9. Confidence ($\{\text{Pencil}\} \Rightarrow \{\text{Pen}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pen}\}) = 5$; $\text{supp}(\{\text{Pencil}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Pen}, \text{Pencil}\}) = 3$;
Then $\text{conf}(\{\text{Pencil}\} \Rightarrow \{\text{Pen}\}) = \frac{3}{8} \times 100 = 37.5\%$ or 0.375;
10. Confidence ($\{\text{Pen}\} \Rightarrow \{\text{Ruler}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pen}\}) = 5$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Pen}, \text{Ruler}\}) = 4$;
Then $\text{conf}(\{\text{Pen}\} \Rightarrow \{\text{Ruler}\}) = \frac{4}{5} \times 100 = 80\%$ or 0.8;
11. Confidence ($\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Pen}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pen}\}) = 5$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Pen}, \text{Ruler}\}) = 4$;
Then $\text{conf}(\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Pen}\}) = \frac{4}{7} \times 100 = 57\%$ or 0.57;
12. Confidence ($\{\text{Pen}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pen}\}) = 5$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Pen}, \text{Eraser}\}) = 2$;
Then $\text{conf}(\{\text{Pen}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}) = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$ or 0.4;
13. Confidence ($\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Pen}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pen}\}) = 5$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Pen}, \text{Eraser}\}) = 2$;
Then $\text{conf}(\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Pen}\}) = \frac{2}{6} \times 100 = 33\%$ or 0.33;

14. Confidence ($\{\text{Pencil}\} \Rightarrow \{\text{Ruler}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pencil}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Pencil}, \text{Ruler}\}) = 5$;
Then $\text{conf}(\{\text{Pencil}\} \Rightarrow \{\text{Ruler}\}) = \frac{5}{8} \times 100 = 62.5\%$ or 0.625;
15. Confidence ($\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Pencil}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pencil}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Pencil}, \text{Ruler}\}) = 5$;
Then $\text{conf}(\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Pencil}\}) = \frac{5}{7} \times 100 = 71\%$ or 0.71;
16. Confidence ($\{\text{Pencil}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pencil}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Pencil}, \text{Eraser}\}) = 6$;
Then $\text{conf}(\{\text{Pencil}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}) = \frac{6}{8} \times 100 = 75\%$ or 0.75;
17. Confidence ($\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Pencil}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Pencil}\}) = 8$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Pencil}, \text{Eraser}\}) = 6$;
Then $\text{conf}(\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Pencil}\}) = \frac{6}{6} \times 100 = 100\%$ or 1;
18. Confidence ($\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}, \text{Eraser}\}) = 3$;
Then $\text{conf}(\{\text{Ruler}\} \Rightarrow \{\text{Eraser}\}) = \frac{3}{7} \times 100 = 43\%$ or 0.43;
19. Confidence ($\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Ruler}\}$)
 $\text{Supp}(\{\text{Ruler}\}) = 7$; $\text{supp}(\{\text{Eraser}\}) = 6$; $\text{supp}(\{\text{Ruler}, \text{Eraser}\}) = 3$;
Then $\text{conf}(\{\text{Eraser}\} \Rightarrow \{\text{Ruler}\}) = \frac{3}{6} \times 100 = 50\%$ or 0.5;

Nama : YULIZA ARYANI

NIM : 192420021

Data sample this project, (example)

1	MANGGA	ANGGUR	ALPUKAT	KELENGKENG	JERUK
2	JERUK	ALPUKAT	KELENGKENG		
3	KELENGKENG	MANGGA	ALPUKAT	ANGGUR	
4	ANGGUR	ALPUKAT	MANGGA	JERUK	
5	ALPUKAT	JERUK	KELENGKENG	MANGGA	
6	ALPUKAT	KELENGKENG	MANGGA		
7	KELENGKENG	MANGGA	JERUK		
8	ANGGUR	JERUK			
9	KELENGKENG	MANGGA	ALPUKAT		
10	ALPUKAT	KELENGKENG	ANGGUR		

Based on above this data, I try to analysis

	MANGGA	ANGGUR	ALPUKAT	KELENGKENG	JERUK
MANGGA	7	3	6	6	4
Anggur	3	5	4	3	3
ALPUKAT	6	4	7	7	4
KELENGKENG	6	3	7	6	4
JERUK	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : Yuni Astuti
 NIM : 192420004
 Mata Kuliah : Advanced Database

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2

Buat dalam ms word dan kumpulkan!

- Jawaban -

KEJADIAN	BULAN	NAMA MASKAPAI	TUJUAN	PENYEBAB	KORBAN
1	Februari	Garuda Indonesia	Manado	Gagal Mendarat	Meninggal Sebagian
2	November	Lion Air	Makassar	Cuaca Buruk	Meninggal Semua
3	September	Garuda Indonesia	Palembang	Cuaca Buruk	Meninggal Sebagian
4	Juli	Garuda Indonesia	Medan	Pesawat Jatuh	Meninggal Semua
5	Maret	Garuda Indonesia	Medan	Cuaca Buruk	Meninggal Semua
6	Maret	Garuda Indonesia	Balikpapan	Cuaca Buruk	Meninggal Semua
7	April	Garuda Indonesia	Medan	Gagal Mendarat	Meninggal Sebagian
8	Juli	Air Asia	Ambon	Gagal Mendarat	Meninggal Semua
9	Oktober	Lion Air	Bandung	Pesawat Jatuh	Meninggal Semua
10	November	Lion Air	Semarang	Gagal Mendarat	Selamat Semua

$$1. \text{ Support (Pesawat Jatuh) } = \frac{\text{Jumlah Pesawat Jatuh}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Support (Meninggal Semua) } = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Pesawat Jatuh => Meninggal Semua) } = \frac{\text{Jumlah Pesawat Jatuh dan Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Pesawat Jatuh => Meninggal Semua) } = \frac{\text{Support (Pesawat Jatuh dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Pesawat Jatuh)}} = \frac{0.2}{0.2} = 1$$

2.

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Pesawat Jatuh)} = \frac{\text{Jumlah Pesawat Jatuh}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Support (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Pesawat Jatuh)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua dan Pesawat Jatuh}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Pesawat Jatuh} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Meninggal Semua dan Pesawat Jatuh)}}{\text{Support (Meninggal Semua)}} = \frac{0.2}{0.6} = 0.3$$
3.

$$\text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian dan Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Support (Meninggal Sebagian dan Gagal Mendarat)}}{\text{Support (Meninggal Sebagian)}} = \frac{0.2}{0.3} = 0.7$$
4.

$$\text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah (Gagal Mendarat dan Meninggal Sebagian)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{2}{10} = 0.2$$

$$\text{Confidance (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Support (Gagal Mendarat dan Meninggal Sebagian)}}{\text{Support (Gagal Mendarat)}} = \frac{0.2}{0.4} = 0.5$$
5.

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah (Meninggal Semua dan Cuaca Buruk)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Confidance (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Support (Meninggal Semua dan Cuaca Buruk)}}{\text{Support (Meninggal Semua)}} = \frac{0.3}{0.6} = 0.5$$
6.

$$\text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah (Cuaca Buruk dan Meninggal Semua)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Confidance (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Cuaca Buruk dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Cuaca Buruk)}} = \frac{0.3}{0.4} = 0.8$$

$$7. \quad \text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah (Cuaca Buruk dan Meninggal Sebagian)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Cuaca Buruk} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Cuaca Buruk dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Cuaca Buruk)}} = \frac{0.1}{0.4} = 0.3$$

$$8. \quad \text{Support (Meninggal Sebagian)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Sebagian}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$\text{Support (Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah Cuaca Buruk}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Jumlah (Meninggal Sebagian dan Cuaca Buruk)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Meninggal Sebagian} \Rightarrow \text{Cuaca Buruk)} = \frac{\text{Support (Meninggal Sebagian dan Cuaca Buruk)}}{\text{Support (Meninggal Sebagian)}} = \frac{0.1}{0.3} = 0.3$$

$$9. \quad \text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah (Gagal Mendarat dan Meninggal Semua)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Meninggal Semua)} = \frac{\text{Support (Gagal Mendarat dan Meninggal Semua)}}{\text{Support (Gagal Mendarat)}} = \frac{0.1}{0.4} = 0.3$$

$$10. \quad \text{Support (Meninggal Semua)} = \frac{\text{Jumlah Meninggal Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\text{Support (Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$\text{Support (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Jumlah (Meninggal Semua dan Gagal Mendarat)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\text{Confidance (Meninggal Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} = \frac{\text{Support (Meninggal Semua dan Gagal Mendarat)}}{\text{Support (Meninggal Semua)}} = \frac{0.1}{0.6} = 0.2$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad \text{Support (Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4 \\
 \text{Support (Selamat Semua)} &= \frac{\text{Jumlah Selamat Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Support (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Selamat Semua)} &= \frac{\text{Jumlah (Gagal Mendarat dan Selamat Semua)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Confidance (Gagal Mendarat} \Rightarrow \text{Selamat Semua)} &= \frac{\text{Support (Gagal Mendarat dan Selamat Semua)}}{\text{Support (Gagal Mendarat)}} = \frac{0.1}{0.4} = 0.3 \\
 \\
 12. \quad \text{Support (Selamat Semua)} &= \frac{\text{Jumlah Selamat Semua}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Support (Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Jumlah Gagal Mendarat}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{4}{10} = 0.4 \\
 \text{Support (Selamat Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Jumlah (Selamat Semua dan Gagal Mendarat)}}{\text{Total Kejadian}} = \frac{1}{10} = 0.1 \\
 \text{Confidance (Selamat Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)} &= \frac{\text{Support (Selamat Semua} \Rightarrow \text{Gagal Mendarat)}}{\text{Support (Selamat Semua)}} = \frac{0.1}{0.1} = 1
 \end{aligned}$$

Nama : A. Firdaus
 Nim : 192420043
 Kelas : MTIR2

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Berikut merupakan table rekap transaksi dari warung makan

Transaksi	Nasi	Ikan	Ayam	Telur	Tempe
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi warung makan dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi	1	1
Ikan	0,5	1
Ayam	0,5	1
Telur	0,6	1
Tempe	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan	0,5	1
Nasi,Ayam	0,5	1
Nasi,Telur	0,6	1
Nasi,Tempe	0,5	1
Ikan, Ayam	0	0
Ikan, Telur	0,4	1
Ikan, Tempe	0,2	1
Ayam, Telur	0,2	1
Ayam, Tempe	0,3	1
Telur, Tempe	0,1	0

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Ayam	0	0
Nasi,Ikan,Telur	0,4	1
Nasi,Ikan,Tempe	0,2	1
Nasi,Ayam,Telur	0,2	1
Nasi,Ayam,Tempe	0,3	1
Nasi,Telur,Tempe	0,1	0
Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Ayam,Telur,Tempe	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Nasi,Ayam,Telur,Tempe	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Nasi, Ikan, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Telur	0,4
Ikan => Nasi, Telur	0,8
Telur => Nasi, Ikan	0,67
Nasi, Ikan => Telur	0,8
Nasi, Telur => Ikan	0,67
Ikan, Telur => Nasi	1

Nasi, Ayam, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Telur	0,2
Ayam => Nasi, Telur	0,4
Telur => Nasi, Ayam	0,33
Nasi, Ayam => Telur	0,4
Nasi, Telur => Ayam	0,33
Ayam, Telur => Nasi	1

Nasi, Ikan, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Tempe	0,2
Ikan => Nasi, Tempe	0,4
Tempe => Nasi, Ikan	0,4
Nasi, Ikan => Tempe	0,4
Nasi, Tempe => Ikan	0,40
Ikan, Tempe => Nasi	1

Nasi, Ayam, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Tempe	0,3
Ayam => Nasi, Tempe	0,6
Tempe => Nasi, Ayam	0,6
Nasi, Ayam => Tempe	0,6
Nasi, Tempe => Ayam	0,60
Ayam, Tempe => Nasi	1

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Kelas : Reguler **AR1**
 Nama : Aditya Nugroho (192420018)

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Transaksi	Item
1	Vitamin E, Alat Cukur, Shampoo
2	Alat Cukur, Shampoo, Susu
3	Alat Cukur, Shampoo
4	Vitamin E, Susu
5	Vitamin E, Shampoo, Susu
6	Alat Cukur, Shampoo
7	Shampoo, Minyak Rambut, Vitamin E
8	Shampoo, Minyak Rambut, Vitamin E
9	Vitamin E, Susu, Minyak Rambut
10	Shampoo, Alat Cukur, Minyak Rambut

Nama : Andrian Perdana
Nim : 192420017
Kelas : AR1
Angkatan: 21

Transaksi	Alat Cukur	Shampoo	Minyak Rambut	Vitamin E	Susu
1	1	1	0	1	0
2	1	1	0	0	1
3	1	1	0	0	0
4	0	0	0	1	1
5	0	1	0	1	1
6	1	1	0	0	0
7	0	1	1	1	0
8	0	1	1	1	0
9	0	0	1	1	1
10	1	1	1	0	0
jumlah	5	8	4	6	4

Support :
Alat Cukur : 5/10 = 50 %
Shampoo : 8/10 = 80 %
Minyak Rambut : 4/10 = 40 %
Vitamin E : 6/10 = 60 %
Susu : 4/10 = 40 %

Frequent item set dengan nilai minimum ($\phi = 2$)
- **Calon 2 Item Set**

Kombinasi		Jumlah
Alat Cukur	Shampoo	5
Alat Cukur	Minyak Rambut	1
Alat Cukur	Vitamin E	1
Alat Cukur	Susu	1
Shampoo	Minyak Rambut	3
Shampoo	Vitamin E	4
Shampoo	Susu	2
Minyak Rambut	Vitamin E	3
Minyak Rambut	Susu	1
Vitamin E	Susu	3

- Frequent itemset dengan nilai minimum ($\phi = 2$) maka terbentuk 2-item set
 $\{\{\text{Alat cukur}, \text{Shampoo}\}, \{\text{Shampoo}, \text{Minyak Rambut}\}, \{\text{Shampoo}, \text{Vitamin E}\}, \{\text{Shampoo}, \text{Susu}\}, \{\text{Minyak Rambut}, \text{Vitamin E}\}, \{\text{Vitamin E}, \text{Susu}\}\}$

Kombinasi		Jumlah
Alat Cukur	Shampoo	5
Alat Cukur	Minyak Rambut	1
Alat Cukur	Vitamin E	1
Alat Cukur	Susu	1
Shampoo	Minyak Rambut	3
Shampoo	Vitamin E	4
Shampoo	Susu	2
Minyak Rambut	Vitamin E	3
Minyak Rambut	Susu	1
Vitamin E	Susu	3

- Frequent 3 Item Set

Kombinasi dari F2 dapat digabung menjadi calon 3 itemset :

Alat Cukur	Shampoo
Shampoo	Minyak Rambut
Shampoo	Vitamin E
Shampoo	Susu
Minyak Rambut	Vitamin E
Vitamin E	Susu

Menjadi

Kombinasi			Jumlah
Shampoo	Alat Cukur	Minyak Rambut	1
Shampoo	Alat Cukur	Vitamin E	1
Shampoo	Minyak Rambut	Vitamin E	2
Vitamin E	Minyak Rambut	Susu	1
Vitamin E	Susu	Shampoo	1
Shampoo	Alat Cukur	Susu	1
Shampoo	Minyak Rambut	Susu	0
Shampoo	Susu	Susu	1

Sehingga dengan ($\phi=2$) F3 adalah {Shampoo, Minyak Rambut, Vitamin E}

- Rule - Asosiasi F3

Kombinasi			Jumlah
Shampoo	Alat Cukur	Minyak Rambut	1
Shampoo	Alat Cukur	Vitamin E	1
Shampoo	Minyak Rambut	Vitamin E	2

Vitamin E	Minyak Rambut	Susu	1
Vitamin E	Susu	Shampoo	1
Shampoo	Alat Cukur	Susu	1
Shampoo	Minyak Rambut	Susu	0
Shampoo	Susu	Susu	1

Terhadap

Kombinasi		Jumlah
Alat Cukur	Shampoo	5
Alat Cukur	Minyak Rambut	1
Alat Cukur	Vitamin E	1
Alat Cukur	Susu	1
Shampoo	Minyak Rambut	3
Shampoo	Vitamin E	4
Shampoo	Susu	2
Minyak Rambut	Vitamin E	3
Minyak Rambut	Susu	1
Vitamin E	Susu	3

Adalah :

Aturan	Confidence	
IF Shampoo, Minyak Rambut, THEN Vit E	2/3	67 %
IF Shampoo, Vit E THEN Minyak Rambut	2/4	50 %
IF Minyak Rambut, Vit E THEN Shampoo	2/3	67 %

Apabila ditetapkan Minimum Confidence Sebesar 60% Maka Rule F3 yang terbentuk adalah :

IF Shampoo, Minyak Rambut, THEN Vit E
IF Minyak Rambut, Vit E THEN Shampoo

- Rule F2

Kombinasi		Jumlah
Alat Cukur	Shampoo	5
Alat Cukur	Minyak Rambut	1
Alat Cukur	Vitamin E	1
Alat Cukur	Susu	1
Shampoo	Minyak Rambut	3
Shampoo	Vitamin E	4
Shampoo	Susu	2
Minyak Rambut	Vitamin E	3
Minyak Rambut	Susu	1
Vitamin E	Susu	3

Terhadap :

Transaksi	Alat Cukur	Shampoo	Minyak Rambut	Vitamin E	Susu
1	1	1	0	1	0
2	1	1	0	0	1
3	1	1	0	0	0
4	0	0	0	1	1
5	0	1	0	1	1
6	1	1	0	0	0
7	0	1	1	1	0
8	0	1	1	1	0
9	0	0	1	1	1
10	1	1	1	0	0
jumlah	5	8	4	6	4

Adalah :

Aturan / Rule	Confidence	
IF Alat Cukur THEN Shampoo	5/5	100%
IF Shampoo THEN Alat Cukur	5/8	62.5%
IF Shampoo THEN Minyak Rambut	3/8	37.5 %
IF Minyak Rambut THEN Shampoo	3/4	75 %
IF Shampoo THEN Vitamin E	4/8	50 %
IF Vitamin E THEN Shampoo	4/6	67 %
IF Minyak Rambut Then Vitamin E	3/4	75 %
IF Vitamin E THEN Minyak Rambut	3/6	50 %
IF Vitamin E THEN Susu	3/6	50 %
IF Susu THEN Vitamin E	3/4	75 %

- Sehingga Aturan Asosiasi Final F2 adalah :

Aturan / Rule	Support		Confidence		Total
IF Alat Cukur THEN Shampoo	5/10	50 %	5/5	100%	50 %
IF Shampoo THEN Alat Cukur	5/10	50 %	5/8	62.5%	31,25 %
IF Shampoo THEN Minyak Rambut	3/10	30 %	3/8	37.5 %	11,25 %
IF Minyak Rambut THEN Shampoo	3/10	30 %	3/4	75 %	22,5 %
IF Shampoo THEN Vitamin E	4/10	40 %	4/8	50 %	20 %
IF Vitamin E THEN Shampoo	4/10	40 %	4/6	67 %	26,8 %
IF Minyak Rambut Then Vitamin E	3/10	30 %	3/4	75 %	22,5 %
IF Vitamin E THEN Minyak Rambut	3/10	30 %	3/6	50 %	15 %
IF Vitamin E THEN Susu	3/10	30 %	3/6	50 %	15 %
IF Susu THEN Vitamin E	3/10	30 %	3/4	75 %	22,5 %

Nama mahasiswa : ANDRIANSYAH

NIM : 20192420020

KELAS : MTI.R1

Menghitung Nilai entropy dan gain

Anak #	Bermain Game (sehari)	Setiap Main (jam)	Waktu	Perasaan saat dilarang main game?	Kecanduan Game?
1	1 x	5	Malam	Biasa	Ya
2	2 x	4	Siang	Sedih	Tidak
3	2 x	2	Malam	Depresi	Ya
4	1 x	2	Siang	Biasa	Tidak
5	3 x	5	Pagi	Depresi	Ya
6	4 x	3	Pagi	Biasa	Tidak
7	4 x	4	Siang	Sedih	Ya
8	4 x	2	Malam	Sedih	Ya
9	2 x	5	Siang	Biasa	Ya
10	2 x	3	Pagi	Sedih	Ya

Jumlah ya = 7 , Jumlah Tidak = 3

Bentuk Rumus :

$$\sum_{i=1}^p -1 = 1 p_i \cdot \log_2 (p_i)$$

Menghitung Entropy:

$$\begin{aligned} & -7/10 \cdot \log_2 \left(\frac{7}{10} \right) - \frac{3}{10} \cdot \log_2 \left(\frac{3}{10} \right) \\ & = 0,7 \cdot 0,51 \cdot 0,3 \cdot -1,73 \\ & = -0,357 - 0,519 \\ & = 0,162 / 0,16 \\ & = 1,0123 \end{aligned}$$

2. Perasaan Saat dilarang main game

Biasa = 4, Jumlah Ya = 2 , Jumlah Tidak = 2

Sedih = 4, Jumlah Ya = 3, Jumlah Tidak = 1

Depresi = 2, Jumlah Ya = 2, Jumlah Tidak = 0

$$\begin{aligned} \text{a. Biasa} &= 2/2 \cdot \log_2 \left(\frac{2}{2} \right) - \log_2 \left(\frac{2}{2} \right) \\ &= 1 \cdot 0 - 1 \cdot 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Biasa} &= 3/4 \cdot \log_2 (3/4) - \frac{1}{4} \cdot \log_2 \left(\frac{1}{4} \right) \\ &= 0,75 - 0,41 \cdot 0,25 \cdot -2 \\ &= -0,30 \cdot -0,5 \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Depresi} &= 2/4 \cdot \log_2 \left(\frac{2}{4} \right) - \frac{0}{4} \cdot \log_2 \left(\frac{0}{4} \right) \\ &= 0,5 \cdot -1 - 0 \cdot 0 \\ &= -0,5 \end{aligned}$$

Menghitung Gain = Entropy $-\sum_{log}^p p_i$

$$= 0,162 - (4/10.0) - (4/10.2) - (2/10.-0,5)$$

$$= 0,162 - 0 - 0,08 - 0,7$$

$$=-0,618$$

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Kelas : Reguler **AR1**

Nama : Ardiansyah (192420013)

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Berikut merupakan table rekap transaksi dari warung makan

Transaksi	Nasi	Ikan	Ayam	Telur	Tempe
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi warung makan dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi	1	1
Ikan	0,5	1
Ayam	0,5	1
Telur	0,6	1
Tempe	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan	0,5	1
Nasi,Ayam	0,5	1
Nasi,Telur	0,6	1
Nasi,Tempe	0,5	1
Ikan, Ayam	0	0
Ikan, Telur	0,4	1
Ikan, Tempe	0,2	1
Ayam, Telur	0,2	1
Ayam, Tempe	0,3	1
Telur, Tempe	0,1	0

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Ayam	0	0
Nasi,Ikan,Telur	0,4	1
Nasi,Ikan,Tempe	0,2	1
Nasi,Ayam,Telur	0,2	1
Nasi,Ayam,Tempe	0,3	1
Nasi,Telur,Tempe	0,1	0
Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Ayam,Telur,Tempe	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Nasi,Ayam,Telur,Tempe	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Nasi, Ikan, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Telur	0,4
Ikan => Nasi, Telur	0,8
Telur => Nasi, Ikan	0,67
Nasi, Ikan => Telur	0,8
Nasi, Telur => Ikan	0,67
Ikan, Telur => Nasi	1

Nasi, Ayam, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Telur	0,2
Ayam => Nasi, Telur	0,4
Telur => Nasi, Ayam	0,33
Nasi, Ayam => Telur	0,4
Nasi, Telur => Ayam	0,33
Ayam, Telur => Nasi	1

Nasi, Ikan, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Tempe	0,2
Ikan => Nasi, Tempe	0,4
Tempe => Nasi, Ikan	0,4
Nasi, Ikan => Tempe	0,4
Nasi, Tempe => Ikan	0,40
Ikan, Tempe => Nasi	1

Nasi, Ayam, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Tempe	0,3
Ayam => Nasi, Tempe	0,6
Tempe => Nasi, Ayam	0,6
Nasi, Ayam => Tempe	0,6
Nasi, Tempe => Ayam	0,60
Ayam, Tempe => Nasi	1

Transaksi	Carrier	Sepatu	Tenda	Matras	Slepping Bag
1	0	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Min Support 0,2

Iterasi ke-1		
Attribute	Frekuensi	Diambil
Carrier	0,9	1
Sepatu	0,5	1
Tenda	0,5	1
Matras	0,6	1
SB	0,5	1

Iterasi ke-3		
Attribute	Frekuensi	Diambil
Carrier,Sepatu,Tenda	0	0
Carrier,Sepatu,Matras	0,4	1
Carrier,Sepatu,Slepping Bag	0,2	1
Carrier,Tenda,Matras	0,2	1
Carrier,Tenda,Slepping Bag	0,3	1
Carrier,Matras,Slepping Bag	0,1	0
Sepatu,Matras,Slepping Bag	0,1	0
Tenda,Matras,Slepping Bag	0	0

Maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

Carrier, Sepatu, Matras	
Asosiasi	Confidence
Carrier => Sepatu,Matras	0,4
Sepatu => Carrier, Matras	0,8
Matras => Carrier, Sepatu	0,67
Carrier, Sepatu => Matras	0,8
Carrier, Matras => Sepatu	0,67
Sepatu, Matras => Carrier	1

Carrier, Tenda, Matras	
Asosiasi	
Carrier => Tenda,Matras	
Tenda => Carrier, Matras	
Matras => Carrier, Tenda	
Carrier, Tenda => Matras	
Carrier, Matras => Tenda	
Tenda, Matras => Carrier	

Carrier, Sepatu, Slepping Bag	
Asosiasi	Confidence
Carrier => Sepatu,Slepping Bag	0,2
Sepatu => Carrier, Slepping Bag	0,4
Slepping Bag => Carrier, Sepatu	0,4
Carrier, Sepatu => Slepping Bag	0,4
Carrier, Slepping Bag => Sepatu	0,40
Sepatu, Slepping Bag => Carrier	1

Carrier, Tenda, Slepping Bag	
Asosiasi	
Carrier => Tenda,Slepping Bag	
Tenda => Carrier, Slepping Bag	
Slepping Bag => Carrier, Tenda	
Carrier, Tenda => Slepping Bag	
Carrier, Slepping Bag => Tenda	
Tenda, Slepping Bag => Carrier	

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Carrrier Sepatu	0,5	1
Carrrier, Tenda	0,5	1
Carrier,Matras	0,6	1
Carrier,Slepping Bag	0,5	1
Sepatu, Tenda	0	0
Sepatu, Matras	0,4	1
Sepatu, Slepping Bag	0,2	1
Tenda, Matras	0,2	1
Tenda, Slepping Bag	0,3	1
Matras, Slepping Bag	0,1	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Carrier,Sepatu,Matras,Slepping Bag	0,1	0
Carrier,Tenda,Matras,Slepping Bag	0	0

Confidence
0,2
0,4
0,33
0,4
0,33
1

Confidence
0,3
0,6
0,6
0,6
0,60
1

Buatlah satu dataset dengan 5 atribut dan 10 record, hitung support dan confidence untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2

Jawab:

Dataset :

RECORD	ATRIBUT		
1	A	D	E
2	B	C	E
3	A	C	E
4	B	D	E
5	A	C	D
6	A	B	E
7	B	C	E
8	A	B	D
9	B	C	D
10	A	B	C

Dibuat matrik agar lebih mudah :

RECORD	ATRIBUT				
	A	B	C	D	E
1	Y			Y	Y
2		Y	Y		Y
3	Y		Y		Y
4		Y		Y	Y
5	Y		Y	Y	
6	Y	Y			Y
7		Y	Y		Y
8	Y	Y		Y	
9		Y	Y	Y	
10	Y	Y	Y		

- SUPPORT

Rumus :

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

$$\text{Support (A)} = 6/10 = 0.6$$

$$\text{Support (B)} = 7/10 = 0.7$$

$$\text{Support (C)} = 6/10 = 0.6$$

$$\text{Support (D)} = 5/10 = 0.5$$

$$\text{Support (E)} = 6/10 = 0.6$$

Pasangan Item	Banyak Transaksi
AB	3
AC	3
AD	3
AE	3
BC	4
BD	3
BE	4
CD	2
CE	3
DE	2

Rumus :

$$\text{Support (A} \cup \text{B)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

$$\text{Support (AB)} = 3/10 = 0.3$$

$$\text{Support (BD)} = 3/10 = 0.3$$

$$\text{Support (AC)} = 3/10 = 0.3$$

$$\text{Support (BE)} = 4/10 = 0.4$$

$$\text{Support (AD)} = 3/10 = 0.3$$

$$\text{Support (CD)} = 2/10 = 0.2$$

$$\text{Support (AE)} = 3/10 = 0.3$$

$$\text{Support (CE)} = 3/10 = 0.3$$

$$\text{Support (BC)} = 4/10 = 0.4$$

$$\text{Support (DE)} = 2/10 = 0.2$$

- CONFIDENCE

Rumus :

$$\text{Confidence} = P(B | A) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}}$$

$$\text{Confidence}(AB) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(BD) = 3/7 = 0.4$$

$$\text{Confidence}(AC) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(BE) = 4/7 = 0.57$$

$$\text{Confidence}(AD) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(CD) = 2/6 = 0.3$$

$$\text{Confidence}(AE) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(CE) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(BC) = 4/7 = 0.57$$

$$\text{Confidence}(DE) = 2/5 = 0.4$$

$$\text{Confidence}(BA) = 3/7 = 0.4$$

$$\text{Confidence}(DB) = 3/5 = 0.6$$

$$\text{Confidence}(CA) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(EB) = 4/6 = 0.66$$

$$\text{Confidence}(DA) = 3/5 = 0.6$$

$$\text{Confidence}(DC) = 2/5 = 0.4$$

$$\text{Confidence}(EA) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(EC) = 3/6 = 0.5$$

$$\text{Confidence}(CB) = 4/6 = 0.66$$

$$\text{Confidence}(ED) = 2/6 = 0.33$$

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Kelas : Reguler **AR1**

Nama : Hasirul Qodar

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama:Hendra Yada Putra
Kelas:MTI Reg B angkatan 21

Tugas Hitungan Association Rule

Data penjualan HP dan Assesorisnya

Data Transaksi	Pejualan di Countr HP				
	HP	Antigores	Silikon	Pulsa	Paket Data
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Diketahui Min Support 0.2

Maka:

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
HP	1	1
Antigores	0.5	1
Silikon	0.5	1
Pulsa	0.6	1
Paket Data	0.5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
HP,Antigores	0.5	1
HP,Silikon	0.5	1
HP,Pulsa	0.6	1
HP,Paket Data	0.5	1
Antigores, Silikon	0	0
Antigores, Pulsa	0.4	1
Antigores, Paket Data	0.2	1
Silikon, Pulsa	0.2	1
Silikon, Paket Data	0.3	1
Pulsa, Paket Data	0.1	0

Iterasi ke-4		
Attribute	Frekuensi	Diambil
HP,Antigores,Pulsa,Paket Data	0.1	0
HP,Silikon,Pulsa,Paket Data	0	0

Iterasi ke-3		
Attribute	Frekuensi	Diambil
HP,Antigores,Silikon	0	0
HP,Antigores,Pulsa	0.4	1
HP,Antigores,Paket Data	0.2	1
HP,Silikon,Pulsa	0.2	1
HP,Silikon,Paket Data	0.3	1
HP,Pulsa,Paket Data	0.1	0
Antigores,Pulsa,Paket Data	0.1	0
Silikon,Pulsa,Paket Data	0	0

Dapat disimpulkan sebagai berikut:

HP, Antigores, Pulsa	
Asosiasi	Confidence
HP => Antigores,Pulsa	0.4
Antigores => HP, Pulsa	0.8
Pulsa => HP, Antigores	0.67
HP, Antigores => Pulsa	0.8
HP, Pulsa => Antigores	0.67
Antigores, Pulsa => HP	1

HP, Antigores, Paket Data	
Asosiasi	Confidence
HP => Antigores,Paket Data	0.2
Antigores => HP, Paket Data	0.4
Paket Data => HP, Antigores	0.4
HP, Antigores => Paket Data	0.4
HP, Paket Data => Antigores	0.40
Antigores, Paket Data => HP	1

HP, Silikon, Pulsa	
Asosiasi	Confidence
HP => Silikon,Pulsa	0.2
Silikon => HP, Pulsa	0.4
Pulsa => HP, Silikon	0.33
HP, Silikon => Pulsa	0.4
HP, Pulsa => Silikon	0.33
Silikon, Pulsa => HP	1

HP, Silikon, Paket Data	
Asosiasi	Confidence
HP => Silikon,Paket Data	0.3
Silikon => HP, Paket Data	0.6
Paket Data => HP, Silikon	0.6
HP, Silikon => Paket Data	0.6
HP, Paket Data => Silikon	0.60
Silikon, Paket Data => HP	1

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Kelas : Reguler **AR1**

Nama : Heri Candra

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : Hermizahadiwidastra
 NIM : 192420035
 Jurusan/Kelas : MTI 21 / AR2
 Mata Kuliah : Advanced Database
 Dosen : Tri basuki kurniawan,S.Kom, M.Eng, Ph.D.
 Judul : Hitungan Association Rule.

Data sample this project

1	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	buku	mistar		
3	mistar	pena	buku	pensil	
4	pensil	buku	pena	penghapus	
5	buku	penghapus	mistar	pena	
6	buku	mistar	pena		
7	mistar	pena	penghapus		
8	pensil	penghapus			
9	mistar	pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, i try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
pena	7	3	6	6	4
pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

$\text{Conf}(\{3\} \Rightarrow \{4\})$?

$\text{Support}(\{3\}) = 6$; $\text{Support}(\{4\}) = 7$; $\text{Support}(\{3,4\}) = 4$

And then confident $\text{Conf}(\{3\} \Rightarrow \{4\}) = 4/6 = 0,6$ or 60%

$\text{Conf}(\{3\} \Rightarrow \{4\}) = 60\%$ and then, analysis

$\text{Conf}(\{4\} \Rightarrow \{3\})$?

$\text{Support}(\{3\}) = 6$; $\text{Support}(\{4\}) = 7$; $\text{Support}(\{3,4\}) = 4$

And then confident $\text{Conf}(\{4\} \Rightarrow \{3\}) = 4/7 = 0,57$ or 57%

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2

TRANSAKSI	ITEM YANG DIBELI
1	C, E, D
2	A, F, D
3	D, G, B, F
4	E, D, G, B
5	B, A, C
6	F, A, B, G
7	G, D
8	C, G, E
9	F, A, B
10	B, D

Memisahkan item yang dibeli :

ITEM YANG DIBELI
A
B
C
D
E
F
G

Menghitung jumlah banyaknya pembelian:

TRANSAKSI	A	B	C	D	E	F	G
1	0	0	1	1	1	0	0
2	1	0	0	1	0	1	0
3	0	1	0	1	0	1	1
4	0	1	0	1	1	0	1
5	1	1	1	0	0	0	0
6	1	1	0	0	0	1	1
7	0	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0	1
9	1	1	0	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0	0	0
Σ	4	6	3	6	3	4	5

Tentukan $\Phi=3$,

total Φ untuk transaksi $k = 1$, semuanya lebih besar dari Φ .

Maka:

$F_1 = \{\{A\}, \{B\}, \{C\}, \{D\}, \{E\}, \{F\}, \{G\}\}$

Untuk $k=2$ (2 unsur)

Maka : $\{A,B\}, \{A,C\}, \{A,D\}, \{A,E\}, \{A,F\}, \{A,G\}, \{B,C\}, \{B,D\}, \{B,E\}, \{B,F\}, \{B,G\}, \{C,D\}, \{C,E\}, \{C,F\}, \{C,G\}, \{D,E\}, \{D,F\}, \{D,G\}, \{E,F\}, \{E,G\}, \{F,G\}$

Tabel-tabel untuk calon 2 item set:

T	A	B	f
1	0	0	S
2	1	0	S
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	1	P
6	1	1	P
7	0	0	S
8	0	0	S
9	1	1	P
10	0	1	S
		Σ	3

T	A	C	f
1	0	1	S
2	1	0	S
3	0	0	S
4	0	0	S
5	1	1	P
6	1	0	S
7	0	0	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	0	0	S
		Σ	1

T	A	D	f
1	0	1	S
2	1	1	P
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	0	1	S
8	0	0	S
9	1	0	S
10	0	1	S
		Σ	1

T	A	E	f
1	0	1	S
2	1	0	S
3	0	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	0	0	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	0	0	S
		Σ	0

T	A	F	f
1	0	0	S
2	1	1	P
3	0	1	S
4	0	0	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	0	0	S
8	0	0	S
9	1	1	P
10	0	0	S
		Σ	3

T	A	G	f
1	0	0	S
2	1	0	S
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	0	1	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	0	0	S
		Σ	1

T	B	C	f
1	0	1	S
2	0	0	S
3	1	0	S
4	1	0	S
5	1	1	P
6	1	0	S
7	0	0	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	1	0	S
		Σ	1

T	B	D	f
1	0	1	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	1	1	P
5	1	0	S
6	1	0	S
7	0	1	S
8	0	0	S
9	1	0	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	B	E	f
1	0	1	S
2	0	0	S
3	1	0	S
4	1	1	P
5	1	0	S
6	1	0	S
7	0	0	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	1	0	S
		Σ	1

T	B	F	f
1	0	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	1	0	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	0	0	S
8	0	0	S
9	1	1	P
10	1	0	S
		Σ	3

T	B	G	f
1	0	0	S
2	0	0	S
3	1	1	P
4	1	1	P
5	1	0	S
6	1	1	P
7	0	1	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	1	0	S
		Σ	3

T	C	D	f
1	1	1	P
2	0	1	S
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	0	S
7	0	1	S
8	1	0	S
9	0	0	S
10	0	1	S
		Σ	1

T	C	E	f	T	C	F	f	T	C	G	f	T	D	E	f
1	1	1	P	1	1	0	S	1	1	0	S	1	1	1	P
2	0	0	S	2	0	1	S	2	0	0	S	2	1	0	S
3	0	0	S	3	0	1	S	3	0	1	S	3	1	0	S
4	0	1	S	4	0	0	S	4	0	1	S	4	1	1	P
5	1	0	S	5	1	0	S	5	1	0	S	5	0	0	S
6	0	0	S	6	0	1	S	6	0	1	S	6	0	0	S
7	0	0	S	7	0	0	S	7	0	1	S	7	1	0	S
8	1	1	P	8	1	0	S	8	1	1	P	8	0	1	S
9	0	0	S	9	0	1	S	9	0	0	S	9	0	0	S
10	0	0	S	10	0	0	S	10	0	0	S	10	1	0	S
Σ			2	Σ			0	Σ			1	Σ			2

T	D	F	f
1	1	0	S
2	1	1	P
3	1	1	P
4	1	0	S
5	0	0	S
6	0	1	S
7	1	0	S
8	0	0	S
9	0	1	S
10	1	0	S
Σ			2

T	D	G	f
1	1	0	S
2	1	0	S
3	1	1	P
4	1	1	P
5	0	0	S
6	0	1	S
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	0	S
10	1	0	S
Σ			3

T	E	F	f
1	1	0	S
2	0	1	S
3	0	1	S
4	1	0	S
5	0	0	S
6	0	1	S
7	0	0	S
8	1	0	S
9	0	1	S
10	0	0	S
Σ			0

T	E	G	f
1	1	0	S
2	0	0	S
3	0	1	S
4	1	1	P
5	0	0	S
6	0	1	S
7	0	1	S
8	1	1	P
9	0	0	S
10	0	0	S
Σ			2

T	F	G	f
1	0	0	S
2	1	0	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	0	0	S
6	1	1	P
7	0	1	S
8	0	1	S
9	1	0	S
10	0	0	S
Σ			2

$F_2 = \{\{A,B\}, \{A,F\}, \{B,D\}, \{B,F\}, \{B,G\}, \{D,G\}\}$

Untuk $k=3$ (3 unsur), himpunan : $\{A,B,F\}, \{B,D,F\}, \{B,D,G\}, \{B,F,G\}$

T	A	B	F	f
1	0	0	0	S
2	1	0	1	S
3	0	1	1	S
4	0	1	0	S
5	1	1	0	S
6	1	1	1	P
7	0	0	0	S
8	0	0	0	S
9	1	1	1	P
10	0	1	0	S
			Σ	2

T	B	D	F	f
1	0	1	0	S
2	0	1	1	S
3	1	1	1	P
4	1	1	0	S
5	1	0	0	S
6	1	0	1	S
7	0	1	0	S
8	0	0	0	S
9	1	0	1	S
10	1	1	0	S
			Σ	1

T	B	D	G	f
1	0	1	0	S
2	0	1	0	S
3	1	1	1	P
4	1	1	1	P
5	1	0	0	S
6	1	0	1	S
7	0	1	1	S
8	0	0	1	S
9	1	0	0	S
10	1	1	0	S
			Σ	2

T	B	F	G	f
1	0	0	0	S
2	0	1	0	S
3	1	1	1	P
4	1	0	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	1	P
7	0	0	1	S
8	0	0	1	S
9	1	1	0	S
10	1	0	0	S
			Σ	2

$F_2 = \{\{A,B\}, \{A,F\}, \{B,D\}, \{B,F\}, \{B,G\}, \{D,G\}\}$

{A,B}:

Jika(ss-s)=A,Jikas=B,maka :if buy A then buy B

Jika(ss-s)=B,Jikas=A,maka : If buy B then buy A

{A,F}:

Jika(ss-s)=A,Jikas=F,maka : if buy A then buy F

Jika(ss-s)=F,Jikas=A,maka : if buy F then buy A

{B,D}:

Jika(ss-s)=B,Jikas=D,maka : if buy B then buy D

Jika(ss-s)=D,Jikas=B,maka : if buy D then buy B

{B,F}:

Jika(ss-s)=B,Jikas=F,Maka : if buy B then buy F

Jika(ss-s)=F,Jikas=B,Maka : If buy F then buy B

{B,G}:

Jika(ss-s)=B,Jikas=G,Maka : if buy B then buy G

Jika(ss-s)=G,Jikas=B,Maka : if buy G then buy B

{D,G}:

Jika(ss-s)=D,Jikas=G,Maka : if buy D then buy G

Jika(ss-s)=G,Jikas=D,Maka : if buy G then buy D

SUPPORT = $3/10 \times 100\% = 33,33\%$

CONFIDENCE = $3/4 \times 100\% = 75\%$

Nama : Istikomah

Kelas : Reguler A R1

Mata kuliah : Advanced Database

Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng

Transaksi	Mie	Telur	Sosis	Daging	Sayur
1	Mie	Telur	Sosis	-	-
2	-	-	Sosis	Daging	Sayur
3	Mie	Telur	-	-	Sayur
4	-	Telur	-	Daging	Sayur
5	Mie	-	Sosis	-	-
6	Mie	Telur	-	Daging	-
7	Mie	Telur	Sosis	Daging	Sayur
8	-	Telur	-	Daging	-
9	-	-	-	Daging	Sayur
10	Mie	Telur	-	Daging	Sayur
Total	6	7	4	7	6

K1.

Tentukan batas minimal = 3

$F1 = \{\{Mie\}, \{Telur\}, \{Sosis\}, \{Daging\}, \{Sayur\}\}$

Untuk mempermudah dalam pembuatan himpunan maka item Disingkat menjadi

Mie = M, telur =T, Sosis = S, Daging=D, Sayur =Y

K2, dua unsur item yang berpasangan : $\{M,T\}, \{M,S\}, \{M,D\}, \{M,Y\}, \{T,S\}, \{T,D\}, \{T,Y\}, \{S,D\}, \{S,Y\}, \{D,Y\}$.

T	M	T	F
1	1	1	P
2	0	0	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	0	S
10	1	1	P
		Σ	5

T	M	S	F
1	1	1	P
2	0	1	S
3	1	0	S
4	0	0	S
5	1	1	P
6	1	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	0	S
10	1	0	S
		Σ	3

T	M	D	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	M	Y	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	T	S	F
1	1	1	P
2	0	1	S
3	1	0	S
4	1	0	S
5	0	1	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	0	0	S
10	1	0	S
		Σ	2

T	T	D	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	0	S
4	1	1	P
5	0	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	1	1	P
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	5

T	T	Y	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	1	1	P
5	0	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	4

T	S	D	F
1	1	0	S
2	1	1	P
3	0	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	1	S
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	1	S
10	0	1	S
Σ			2

T	S	Y	F
1	1	0	S
2	1	1	P
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	1	S
10	0	1	S
Σ			2

T	D	Y	F
1	0	0	P
2	1	1	S
3	0	1	S
4	1	1	S
5	0	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	1	1	P
10	1	1	P
Σ			4

$F2 = \{\{M,T\},\{M,S\},\{M,D\},\{M,Y\},\{T,D\},\{T,Y\},\{D,Y\}\}$

Mengkombinasikan dari item f2 menjadi 3 item set. Yang dimana 3 himpunan yang mungkin terbentuk

T	M	T	S	F
1	1	1	1	P
2	0	0	1	S
3	1	1	0	S
4	0	1	0	S
5	1	0	1	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	0	0	S
10	1	1	0	S
Σ				2

T	M	S	D	F
1	1	1	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	0	S
4	0	0	1	S
5	1	1	0	S
6	1	0	1	S
7	1	1	1	P
8	0	0	1	S
9	0	0	1	S
10	1	0	1	S
Σ				1

T	M	D	Y	F
1	1	0	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	1	S
4	0	1	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	1	1	S
10	1	1	1	S
Σ				1

T	M	T	Y	F
1	1	1	0	S
2	0	0	1	S
3	1	1	1	P
4	0	1	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	0	1	S
10	1	1	1	P
Σ				3

T	T	D	Y	F
1	1	0	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	1	S
4	1	1	1	P
5	0	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	1	1	0	S
9	0	1	1	S
10	1	1	1	P
Σ				3

F3= {{M,T,S},{M,S,D},{M,D,Y},{M,T,Y},{T,D,Y}}

Mengkombinasikan dari item f3 menjadi 4 item set. Yang dimana 3 himpunan yang mungkin terbentuk

F4= {{M,T,S,D},{M,T,S,Y},{M,T,D,Y}}

T	M	T	S	D	F
1	1	1	1	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	0	S
4	0	1	0	1	S
5	1	0	1	0	S
6	1	1	0	1	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	0	1	S
9	0	0	0	1	S
10	1	1	0	1	S
Σ					1

T	M	T	S	Y	F
1	1	1	1	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	1	S
4	0	1	0	1	S
5	1	0	1	0	S
6	1	1	0	0	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	0	0	S
9	0	0	0	1	S
10	1	1	0	1	S
Σ					1

T	M	T	D	Y	F
1	1	1	0	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	1	S
4	0	1	1	1	S
5	1	0	0	0	S
6	1	1	1	0	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	1	0	S
9	0	0	1	1	S
10	1	1	1	1	P
Σ					2

Untuk $F2 = \{\{M,T\},\{M,S\},\{M,D\},\{M,Y\},\{T,D\},\{T,Y\},\{D,Y\}\}$

Untuk $\{M,T\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = T$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy T
- Jika $(ss-s) = T$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy T then buy M

Untuk $\{M,S\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = S$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy S
- Jika $(ss-s) = S$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy S then buy M

Untuk $\{M,D\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = P$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy D
- Jika $(ss-s) = D$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy M

Untuk $\{M,Y\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = Y$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy Y
- Jika $(ss-s) = Y$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy Y then buy M

Untuk $\{T,D\}$:

- Jika $(ss-s) = T$, Jika $s = D$, Maka $\rightarrow$ If buy T then buy D
- Jika $(ss-s) = D$, Jika $s = T$, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy T

Untuk $\{T,Y\}$:

- Jika $(ss-s) = T$, Jika $s = Y$, Maka $\rightarrow$ If buy T then buy Y
- Jika $(ss-s) = Y$, Jika $s = T$, Maka $\rightarrow$ If buy Y then buy T

Untuk $\{D,Y\}$:

- Jika $(ss-s) = D$, Jika $s = Y$, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy Y
- Jika $(ss-s) = Y$, Jika $s = D$, Maka $\rightarrow$ If buy Y then buy D

If antecedent then consequent	Support	confidence
If buy M the T buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy T the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy M the S buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy S the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/4) \times 100\% = 75\%$
If buy M the D buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy D the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy M the Y buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy Y the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy T the D buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy D the T buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy T the Y buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy Y the T buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy D the Y buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy Y the D buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$

Jika membeli S maka akan membeli M dengan support 33,33% dan confidence 75%

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Kelas : **Reguler AR2**
 Nama : Istiqomah Febrianty
 NIM : 192420042

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : **Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D**
 Kelas : **Reguler AR2**

Nama : **Jepri Yandi (192420044)**

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	Mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	Pensil	
4	pensil	Buku	pena	Penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	Pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} => {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} => {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} => {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} => {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} => {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : M danial sentosa
 Nim : 192420040
 Kelas : MTI A R2

Data sample this project, (example)

1	gelas	Piring	cangkir	mangkok	sendok
2	sendok	Cangkir	mangkok		
3	mangkok	Gelas	cangkir	piring	
4	piring	Cangkir	gelas	sendok	
5	cangkir	Sendok	mangkok	gelas	
6	cangkir	Mangkok	gelas		
7	mangkok	Gelas	sendok		
8	piring	Sendok			
9	mangkok	Gelas	cangkir		
10	cangkir	mangkok	piring		

Based on above this data, I try to analysis

	gelas	piring	cangkir	mangkok	sendok
Gelas	7	3	6	6	4
Piring	3	5	4	3	3
cangkir	6	4	7	7	4
mangkok	6	3	7	6	4
sendok	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : Muhammad Iqbal Rizky Tanjung

Kelas : MTI Reg B1

Nim : 192420045

Pertanyaan :

Buat satu dataset dengan 5 attribute dan 10 record, hitung support dan confident untuk setiap rule yang terbentuk, menggunakan min support 0.2

Jawaban :

Berikut merupakan table rekap transaksi tentang penjualan alat tulis.

Transaksi	Pena	Pensil	Buku	Penghapus	Penggaris
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi penjualan alat tulis dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1

Atribut	Frekuensi	Diambil
Pena	1	1
Pensil	0,5	1
Buku	0,5	1
Penghapus	0,6	1
Penggaris	0,5	1

Iterasi ke-2

Atribut	Frekuensi	Diambil
Pena,Pensil	0,5	1
Pena,Buku	0,5	1
Pena,Penghapus	0,6	1
Pena,Penggaris	0,5	1
Pensil, Buku	0	0
Pensil, Penghapus	0,4	1

Pensil,Penggaris	0,2	1
Buku, Penghapus	0,2	1
Buku, Penggaris	0,3	1
Penghapus,Penggaris	0,1	0

Iterasi ke-3		
Attribute	Frekuensi	Diambil
Pena,Pensil,Buku	0	0
Pena,Pensil,Penghapus	0,4	1
Pena,Pensil,Penggaris	0,2	1
Pena,Buku,Penghapus	0,2	1
Pena,Buku,Penggaris	0,3	1
Pena,Pengapus,Penggaris	0,1	0
Pensil,Penghapus,Penggaris	0,1	0
Buku,Penghapus,Penggaris	0	0

Iterasi ke-4		
Attribute	Frekuensi	Diambil
Pena,Pensil,Penghapus,Penggaris	0,1	0
Pena,Buku,Penghapus,Penggaris	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkanlah kesimpulan sebagai berikut:

pena, pensil, Penghapus	
Asosiasi	Confidence
Pena => Pensil,Penghapus	0,4
Pensil => Pena, Penghapus	0,8
Penghapus => Pena, Pensil	0,67
Pena,Pensil => Penghapus	0,8
Pena,Pengapus => Pensil	0,67
Pensil, Penghapus =>Pena	1

Pena, Buku, Penghapus	
Asosiasi	Confidence
Pena=> Buku,Penghapus	0,2
Buku => Pena, Penghapus	0,4
Penghapus=> Pena,Buku	0,33
Pena, Buku => Penghapus	0,4
Pena,Penghapus => Buku	0,33
Buku, Penghapus => Pena	1

Pena, Pensil, Penggaris	
Asosiasi	Confidence
Pena =>	0,2

Pena, Buku, Penggaris	
Asosiasi	Confidence
Pena =>	0,3

Pensil,Penggaris	
Pensil => Pena,Penggaris	0,4
Penggaris => Pena, Pensil	0,4
Pena, Pensil => Penggaris	0,4
Pena, Penggaris => Pensil	0,40
Pensil, Penggaris => Pena	1

Buku,Penggaris	
Buku => Pena, penggaris	0,6
Penggaris => Pena,Buku	0,6
Pena, Buku => Penggaris	0,6
Pena, Penggaris => Buku	0,60
Buku, Penggaris => Pena	1

Nama : M.Afdhaluddin (192420012)

Kelas : Reguler A R1

Mata kuliah : Advanced Database

Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng

Transaksi	Mie	Telur	Sosis	Daging	Sayur
1	Mie	Telur	Sosis	-	-
2	-	-	Sosis	Daging	Sayur
3	Mie	Telur	-	-	Sayur
4	-	Telur	-	Daging	Sayur
5	Mie	-	Sosis	-	-
6	Mie	Telur	-	Daging	-
7	Mie	Telur	Sosis	Daging	Sayur
8	-	Telur	-	Daging	-
9	-	-	-	Daging	Sayur
10	Mie	Telur	-	Daging	Sayur
Total	6	7	4	7	6

K1.

Tentukan batas minimal = 3

$F1 = \{\{Mie\}, \{Telur\}, \{Sosis\}, \{Daging\}, \{Sayur\}\}$

Untuk mempermudah dalam pembuatan himpunan maka item Disingkat menjadi

Mie = M, telur =T, Sosis = S, Daging=D, Sayur =Y

K2, dua unsur item yang berpasangan : $\{M,T\}, \{M,S\}, \{M,D\}, \{M,Y\}, \{T,S\}, \{T,D\}, \{T,Y\}, \{S,D\}, \{S,Y\}, \{D,Y\}$.

T	M	T	F
1	1	1	P
2	0	0	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	0	S
10	1	1	P
	Σ		5

T	M	S	F
1	1	1	P
2	0	1	S
3	1	0	S
4	0	0	S
5	1	1	P
6	1	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	0	S
10	1	0	S
		Σ	3

T	M	D	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	M	Y	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	0	1	S
5	1	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	3

T	T	S	F
1	1	1	P
2	0	1	S
3	1	0	S
4	1	0	S
5	0	1	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	0	0	S
10	1	0	S
		Σ	2

T	T	D	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	0	S
4	1	1	P
5	0	0	S
6	1	1	P
7	1	1	P
8	1	1	P
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	5

T	T	Y	F
1	1	0	S
2	0	1	S
3	1	1	P
4	1	1	P
5	0	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	0	1	S
10	1	1	P
		Σ	4

T	S	D	F
1	1	0	S
2	1	1	P
3	0	0	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	1	S
7	1	1	P
8	0	1	S
9	0	1	S
10	0	1	S
Σ			2

T	S	Y	F
1	1	0	S
2	1	1	P
3	0	1	S
4	0	1	S
5	1	0	S
6	0	0	S
7	1	1	P
8	0	0	S
9	0	1	S
10	0	1	S
Σ			2

T	D	Y	F
1	0	0	P
2	1	1	S
3	0	1	S
4	1	1	S
5	0	0	S
6	1	0	S
7	1	1	P
8	1	0	S
9	1	1	P
10	1	1	P
Σ			4

$F2 = \{\{M,T\},\{M,S\},\{M,D\},\{M,Y\},\{T,D\},\{T,Y\},\{D,Y\}\}$

Mengkombinasikan dari item f2 menjadi 3 item set. Yang dimana 3 himpunan yang mungkin terbentuk

T	M	T	S	F
1	1	1	1	P
2	0	0	1	S
3	1	1	0	S
4	0	1	0	S
5	1	0	1	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	0	0	S
10	1	1	0	S
Σ				2

T	M	S	D	F
1	1	1	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	0	S
4	0	0	1	S
5	1	1	0	S
6	1	0	1	S
7	1	1	1	P
8	0	0	1	S
9	0	0	1	S
10	1	0	1	S
Σ				1

T	M	D	Y	F
1	1	0	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	1	S
4	0	1	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	1	1	S
10	1	1	1	S
Σ				1

T	M	T	Y	F
1	1	1	0	S
2	0	0	1	S
3	1	1	1	P
4	0	1	1	S
5	1	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	0	1	0	S
9	0	0	1	S
10	1	1	1	P
Σ				3

T	T	D	Y	F
1	1	0	0	S
2	0	1	1	S
3	1	0	1	S
4	1	1	1	P
5	0	0	0	S
6	1	1	0	S
7	1	1	1	P
8	1	1	0	S
9	0	1	1	S
10	1	1	1	P
Σ				3

F3= {{M,T,S},{M,S,D},{M,D,Y},{M,T,Y},{T,D,Y}}

Mengkombinasikan dari item f3 menjadi 4 item set. Yang dimana 3 himpunan yang mungkin terbentuk

F4= {{M,T,S,D},{M,T,S,Y},{M,T,D,Y}}

T	M	T	S	D	F
1	1	1	1	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	0	S
4	0	1	0	1	S
5	1	0	1	0	S
6	1	1	0	1	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	0	1	S
9	0	0	0	1	S
10	1	1	0	1	S
Σ					1

T	M	T	S	Y	F
1	1	1	1	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	1	S
4	0	1	0	1	S
5	1	0	1	0	S
6	1	1	0	0	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	0	0	S
9	0	0	0	1	S
10	1	1	0	1	S
Σ					1

T	M	T	D	Y	F
1	1	1	0	0	S
2	0	0	1	1	S
3	1	1	0	1	S
4	0	1	1	1	S
5	1	0	0	0	S
6	1	1	1	0	S
7	1	1	1	1	P
8	0	1	1	0	S
9	0	0	1	1	S
10	1	1	1	1	P
Σ					2

Untuk $F2 = \{\{M,T\},\{M,S\},\{M,D\},\{M,Y\},\{T,D\},\{T,Y\},\{D,Y\}\}$

Untuk $\{M,T\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = T$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy T
- Jika $(ss-s) = T$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy T then buy M

Untuk $\{M,S\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = S$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy S
- Jika $(ss-s) = S$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy S then buy M

Untuk $\{M,D\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = P$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy D
- Jika $(ss-s) = D$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy M

Untuk $\{M,Y\}$:

- Jika $(ss-s) = M$, Jika $s = Y$, Maka $\rightarrow$ If buy M then buy Y
- Jika $(ss-s) = Y$, Jika $s = M$, Maka $\rightarrow$ If buy Y then buy M

Untuk $\{T,D\}$:

- Jika $(ss-s) = T$, Jika $s = D$, Maka $\rightarrow$ If buy T then buy D
- Jika $(ss-s) = D$, Jika $s = T$, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy T

Untuk $\{T,Y\}$:

- Jika $(ss-s) = T$, Jika $s = Y$, Maka $\rightarrow$ If buy T then buy Y
- Jika $(ss-s) = Y$, Jika $s = T$, Maka $\rightarrow$ If buy Y then buy T

Untuk $\{D,Y\}$:

- Jika $(ss-s) = D$, Jika $s = Y$, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy Y
- Jika $(ss-s) = Y$, Jika $s = D$, Maka $\rightarrow$ If buy Y then buy D

If antecedent then consequent	Support	confidence
If buy M the T buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy T the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy M the S buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy S the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/4) \times 100\% = 75\%$
If buy M the D buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy D the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy M the Y buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy Y the M buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy T the D buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy D the T buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy T the Y buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy Y the T buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy D the Y buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,8\%$
If buy Y the D buy	$(3/10) \times 100\% = 33,33\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$

Jika membeli S maka akan membeli M dengan support 33,33% dan confidence 75%

Nama : Muhammad Fajar

Kelas : AR2 MTI21

NIM : 192420037

A = Roti

B = Wafer

C = Air Mineral

D = Snack

E = Coklat

Transaksi	Item Yang dibeli
1	D,E,C
2	C,A
3	C,B,D
4	A,C,E,D
5	E,D
6	E,C,B
7	B,D,A
8	E,B
9	A,C
10	E,D,C

Pisahkan Barang yang dibeli

Item yang dibeli
A
B
C
D
E

Tabel Perhitungan Jumlahnya

Transaksi	A	B	C	D	E
1			1	1	1
2	1		1		
3		1	1	1	
4	1		1	1	1
5				1	1
6		1	1		1
7	1	1		1	
8		1			1
9	1		1		
10			1	1	1
Σ	4	4	7	6	6

Misalkan kita tentukan $\Phi = 4$, maka kita dapat menentukan frekuensi itemset. Dari tabel di atas diketahui

total Φ untuk transaksi $k = 1$, semuanya lebih besar dari Φ . Maka:

$F1 = \{\{A\}, \{B\}, \{C\}, \{D\}, \{E\}, \{F\}, \{G\}\}$

Untuk $k = 2$ (2 unsur), diperlukan tabel untuk tiap-tiap pasang item. Himpunan yang mungkin terbentuk

Nama : Muhammad Fajar

Kelas : AR2 MTI21

NIM : 192420037

adalah: {A,B}, {A,C}, {A,D}, {A,E}, {B,C}, {B,D}, {B,E}, {C,D}, {C,E}, {D,E}.

Tabel-tabel untuk calon 2 item set:

T	A	B	f
1			S
2	1		S
3		1	S
4	1		S
5			S
6		1	S
7	1	1	P
8		1	S
9	1		S
10			s
Σ			1

T	A	C	f
1		1	S
2	1	1	P
3		1	S
4	1	1	P
5			S
6		1	S
7	1		S
8			S
9	1	1	P
10		1	S
Σ			3

T	A	D	f
1		1	S
2	1		S
3		1	S
4	1	1	P
5		1	S
6			S
7	1	1	P
8			S
9	1		S
10			S
Σ			2

T	A	E	f
1		1	S
2	1		S
3			S
4	1	1	P
5		1	S
6		1	S
7	1		S
8		1	S
9	1		S
10		1	S
Σ			1

T	B	C	f
1		1	S
2		1	S
3	1	1	P
4		1	S
5			S
6	1	1	P
7	1		S
8	1		S
9		1	S
10		1	S
Σ			2
T	B	D	f
1		1	S
2			S
3	1	1	P
4		1	S
5		1	S
6	1		S
7	1	1	P

Nama : Muhammad Fajar

Kelas : AR2 MTI21

NIM : 192420037

8	1		S
9			S
10		1	S
			Σ 2

T	B	E	f
1		1	S
2			S
3	1		S
4		1	S
5		1	S
6	1	1	P
7	1		S
8	1	1	P
9			S
10		1	S
			Σ 2

T	C	D	F
1	1	1	P
2	1		S
3	1	1	P
4	1	1	P
5		1	S
6	1		S
7		1	S
8			S
9	1	1	P
10	1	1	P
			Σ 5

T	C	E	f
1	1	1	P
2	1		S
3	1		S
4	1	1	P
5		1	S
6	1	1	P
7			S
8		1	S
9	1		S
10	1	1	P
			Σ 4

T	D	E	f
1	1	1	P
2			S
3	1		S
4	1	1	P
5	1	1	P
6		1	S
7	1		S
8		1	S
9			S
10	1	1	P
			Σ 4

Dari tabel-tabel 2 unsur di atas, P artinya item-item yang dijual bersamaan, sedangkan S berarti tidak ada item yang dijual bersamaan atau tidak terjadi transaksi. Σ melambangkan jumlah Frekuensi item set. Jumlah frekuensi item set harus lebih besar atau sama dengan jumlah Frekuensi item set ($\Sigma \geq \Phi$). Dari tabel diatas, maka didapat:

$$F2 = \{\{C,D\},\{C,E\},\{D,E\}\}$$

Kombinasi dari itemset dalam F2, dapat kita gabungkan menjadi calon 3-itemset. Itemset-itemset yang dapat digabungkan adalah itemset-itemset yang memiliki kesamaan dalam k-1 item pertama. Untuk k = 3 (3 unsur), himpunan yang mungkin terbentuk adalah: {C,D,E}

T	C	D	E	f
1	1	1	1	P
2	1			S
3	1	1		S

Nama : Muhammad Fajar

Kelas : AR2 MTI21

NIM : 192420037

4	1	1	1	P
5		1	1	S
6	1		1	S
7		1		S
8			1	S
9	1			S
10	1	1	1	P
Σ	7	6	6	3

(ss-s) sebagai antecedent dan s sebagai consequent dari Fk yang telah didapatMaka dapat disusun:

- Untuk {C,D}:

Jika (ss-s) = C, Jika s = D, Maka $\rightarrow$ If buy C then buy D

Jika (ss-s) = D, Jika s = C, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy C

- Untuk {C,E}:

Jika (ss-s) = C, Jika s = E, Maka $\rightarrow$ If buy C then buy E

Jika (ss-s) = E, Jika s = C, Maka $\rightarrow$ If buy E then buy C

- Untuk {D,E}:

Jika (ss-s) = D, Jika s = E, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy E

Jika (ss-s) = E, Jika s = D, Maka $\rightarrow$ If buy E then buy D

kita mendapatkan 6 rule yang dapat digunakan, yaitu:

1. If buy C then buy D
2. If buy D then buy C
3. If buy C then buy E
4. If buy E then buy C
5. If buy D then buy E
6. If buy E then buy D

$$\text{SUPPORT} = \frac{\sum \text{item yang dibeli sekaligus}}{\sum \text{Jumlah seluruh transaksi}} \times 100\%$$

$$\text{CONFIDENCE} = \frac{\sum \text{item yang dibeli sekaligus}}{\sum \text{Jumlah transaksi pada bagian antecedent}} \times 100\%$$

IF antecedent then consequent	Support	Confidence
If buy C then buy D	$(3/10) \times 100\% = 30\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$
If buy D then buy C	$(3/10) \times 100\% = 30\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy C then buy E	$(3/10) \times 100\% = 30\%$	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$

Nama : Muhammad Fajar

Kelas : AR2 MTI21

NIM : 192420037

If buy E then buy C	$(3/10) \times 100\% = 30\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy D then buy E	$(3/10) \times 100\% = 30\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$
If buy E then buy D	$(3/10) \times 100\% = 30\%$	$(3/6) \times 100\% = 50\%$

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri BasukiKurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Nama : Muhammad Hadrifiansyah
 Kelas : Reguler**AR1**

Data sample this project, (example)

1	minyak	gandum	terigu	gula	garam
2	garam	terigu	gula		
3	gula	minyak	terigu	gandum	
4	gandum	terigu	minyak	garam	
5	terigu	garam	gula	minyak	
6	terigu	gula	minyak		
7	gula	minyak	garam		
8	gandum	garam			
9	gula	minyak	terigu		
10	terigu	gula	gandum		

Based on above this data, I try to analysis

	minyak	gandum	terigu	gula	garam
minyak	7	3	6	6	4
gandum	3	5	4	3	3
terigu	6	4	7	7	4
gula	6	3	7	6	4
garam	6	3	4	4	6

Conf({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confidentConf({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : M Ichsan
Nim : 192420031

Berikut merupakan table rekap transaksi dari warung makan

Transaksi	Nasi	Ikan	Ayam	Telur	Tempe
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi warung makan dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi	1	1
Ikan	0,5	1
Ayam	0,5	1
Telur	0,6	1
Tempe	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan	0,5	1
Nasi,Ayam	0,5	1
Nasi,Telur	0,6	1
Nasi,Tempe	0,5	1
Ikan, Ayam	0	0
Ikan, Telur	0,4	1
Ikan, Tempe	0,2	1
Ayam, Telur	0,2	1
Ayam, Tempe	0,3	1
Telur, Tempe	0,1	0

Nama : M Ichsan
Nim : 192420031

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Ayam	0	0
Nasi,Ikan,Telur	0,4	1
Nasi,Ikan,Tempe	0,2	1
Nasi,Ayam,Telur	0,2	1
Nasi,Ayam,Tempe	0,3	1
Nasi,Telur,Tempe	0,1	0
Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Ayam,Telur,Tempe	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Nasi,Ayam,Telur,Tempe	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Nasi, Ikan, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Telur	0,4
Ikan => Nasi, Telur	0,8
Telur => Nasi, Ikan	0,67
Nasi, Ikan => Telur	0,8
Nasi, Telur => Ikan	0,67
Ikan, Telur => Nasi	1

Nasi, Ayam, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Telur	0,2
Ayam => Nasi, Telur	0,4
Telur => Nasi, Ayam	0,33
Nasi, Ayam => Telur	0,4
Nasi, Telur => Ayam	0,33
Ayam, Telur => Nasi	1

Nasi, Ikan, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Tempe	0,2
Ikan => Nasi, Tempe	0,4
Tempe => Nasi, Ikan	0,4
Nasi, Ikan => Tempe	0,4
Nasi, Tempe => Ikan	0,40
Ikan, Tempe => Nasi	1

Nasi, Ayam, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Tempe	0,3
Ayam => Nasi, Tempe	0,6
Tempe => Nasi, Ayam	0,6
Nasi, Ayam => Tempe	0,6
Nasi, Tempe => Ayam	0,60
Ayam, Tempe => Nasi	1

Transaksi	Nasi	Ikan	Ayam	Telur	Tempe
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Min Support 0,2

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi	1	1
Ikan	0,5	1
Ayam	0,5	1
Telur	0,6	1
Tempe	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute		
Nasi,Ikan		
Nasi,Ayam		
Nasi,Telur		
Nasi,Tempe		
Ikan, Ayam		
Ikan, Telur		
Ikan, Tempe		
Ayam, Telur		
Ayam, Tempe		
Telur, Tempe		

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Ayam	0	0
Nasi,Ikan,Telur	0,4	1
Nasi,Ikan,Tempe	0,2	1
Nasi,Ayam,Telur	0,2	1
Nasi,Ayam,Tempe	0,3	1
Nasi,Telur,Tempe	0,1	0
Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Ayam,Telur,Tempe	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute		
Nasi,Ikan,Telur,Tempe		
Nasi,Ayam,Telur,Tempe		

Maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

Nasi, Ikan, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Telur	0,4
Ikan => Nasi, Telur	0,8
Telur => Nasi, Ikan	0,67
Nasi, Ikan => Telur	0,8
Nasi, Telur => Ikan	0,67
Ikan, Telur => Nasi	1

Nasi, Ayam, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Telur	0,2
Ayam => Nasi, Telur	0,4
Telur => Nasi, Ayam	0,33
Nasi, Ayam => Telur	0,4
Nasi, Telur => Ayam	0,33
Ayam, Telur => Nasi	1

Nasi, Ikan, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Tempe	0,2
Ikan => Nasi, Tempe	0,4
Tempe => Nasi, Ikan	0,4
Nasi, Ikan => Tempe	0,4
Nasi, Tempe => Ikan	0,40
Ikan, Tempe => Nasi	1

Nasi, Ayam, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Tempe	0,3
Ayam => Nasi, Tempe	0,6
Tempe => Nasi, Ayam	0,6
Nasi, Ayam => Tempe	0,6
Nasi, Tempe => Ayam	0,60
Ayam, Tempe => Nasi	1

Frekuensi	Diambil
0,5	1
0,5	1
0,6	1
0,5	1
0	0
0,4	1
0,2	1
0,2	1
0,3	1
0,1	0

Frekuensi	Diambil
0,1	0
0	0

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Kelas : Reguler **AR1**
 Nama : M.Nang Alhafiz
 Nim : 192420008

Transaksi	Item
1	air mineral, roti, susu
2	roti, susu, permen
3	roti, susu
4	air mineral, permen
5	air mineral, susu, permen
6	roti, susu
7	susu, kacang, air mineral
8	susu, kacang, air mineral
9	Air mineral, permen, kacang
10	susu, roti, kacang

Transaksi	roti	susu	kacang	Air mineral	permen
1	1	1	0	1	0
2	1	1	0	0	1
3	1	1	0	0	0
4	0	0	0	1	1
5	0	1	0	1	1
6	1	1	0	0	0
7	0	1	1	1	0
8	0	1	1	1	0
9	0	0	1	1	1
10	1	1	1	0	0
Jumlah	5	8	4	6	4

Support :

roti : $5/10 = 50\%$
 susu : $8/10 = 80\%$
 kacang : $4/10 = 40\%$
 air mineral : $6/10 = 60\%$
 permen : $4/10 = 40\%$

- Calon 2 Item Set

Frequent item set dengan nilai minimum (≥ 2)

Kombinasi		Jumlah
roti	susu	5
roti	kacang	1
roti	air mineral	1
roti	permen	1
susu	kacang	3
susu	air mineral	4
susu	permen	2
kacang	air mineral	3
kacang	permen	1
air mineral	permen	3

- maka terbentuk 2-item set $\{\{\text{roti, susu}\}, \{\text{susu, kacang}\}, \{\text{susu, air mineral}\}, \{\text{susu, permen}\}, \{\text{kacang, air mineral}\}, \{\text{air mineral, permen}\}\}$

- Frequent 3 Item Set

Kombinasi dari F2 dapat digabung menjadi calon 3 itemset :

roti	susu
susu	kacang
susu	air mineral
susu	permen
susu	air mineral
air mineral	permen

menjadi

Kombinasi			Jumlah
susu	Roti	kacang	1
susu	Roti	air mineral	1
susu	Kacang	air mineral	2
air mineral	Kacang	permen	1
air mineral	Permen	susu	1
susu	Roti	permen	1
susu	Kacang	permen	0
susu	Permen	permen	1

Sehingga dengan (≥ 2) F3 adalah {susu, kacang, air mineral}

- Rule - Asosiasi F3 terhadap 2 item set :

Aturan	Confidence	
IF susu, kacang, THEN air mineral	2/3	67 %
IF susu, air mineral THEN kacang	2/4	50 %
IF kacang, air mineral THEN susu	2/3	67 %

Apabila ditetapkan Minimum Confidence Sebesar 60% Maka Rule F3 yang terbentuk adalah :

IF susu, kacang, THEN air mineral

IF kacang, air mineral THEN susu

- Rule F2 terhadap data transaksi awal :

Aturan / Rule	Confidence	
IF roti THEN susu	5/5	100%
IF susu THEN roti	5/8	62.5%
IF susu THEN kacang	3/8	37.5 %
IF kacang THEN susu	3/4	75 %
IF susu THEN air mineral	4/8	50 %
IF air mineral THEN susu	4/6	67 %
IF kacang Then air mineral	3/4	75 %
IF air mineral THEN kacang	3/6	50 %
IF air mineral THEN permen	3/6	50 %
IF permen THEN air mineral	3/4	75 %

- Sehingga Aturan Asosiasi Final F2 adalah :

Aturan / Rule	Support		Confidence		Total
IF roti THEN susu	5/10	50 %	5/5	100%	50 %
IF susu THEN roti	5/10	50 %	5/8	62.5%	31,25 %
IF susu THEN kacang	3/10	30 %	3/8	37.5 %	11,25 %
IF kacang THEN susu	3/10	30 %	3/4	75 %	22,5 %
IF susu THEN air mineral	4/10	40 %	4/8	50 %	20 %
IF air mineral THEN susu	4/10	40 %	4/6	67 %	26,8 %
IF kacang THEN air mineral	3/10	30 %	3/4	75 %	22,5 %
IF air mineral THEN kacang	3/10	30 %	3/6	50 %	15 %
IF air mineral THEN permen	3/10	30 %	3/6	50 %	15 %
IF permen THEN air mineral	3/10	30 %	3/4	75 %	22,5 %

Berikut merupakan table rekap transaksi dari warung makan

Transaksi	Nasi	Ikan	Ayam	Telur	Tempe
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1
3	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1
6	1	0	1	0	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	0
9	1	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1

Menentukan Association Rule dari rekap transaksi warung makan dengan menggunakan Algoritma Apriori (Minimum Support = 0,2)!

Iterasi ke-1		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi	1	1
Ikan	0,5	1
Ayam	0,5	1
Telur	0,6	1
Tempe	0,5	1

Iterasi ke-2		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan	0,5	1
Nasi,Ayam	0,5	1
Nasi,Telur	0,6	1
Nasi,Tempe	0,5	1
Ikan, Ayam	0	0
Ikan, Telur	0,4	1
Ikan, Tempe	0,2	1
Ayam, Telur	0,2	1
Ayam, Tempe	0,3	1
Telur, Tempe	0,1	0

Iterasi ke-3		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Ayam	0	0
Nasi,Ikan,Telur	0,4	1
Nasi,Ikan,Tempe	0,2	1
Nasi,Ayam,Telur	0,2	1
Nasi,Ayam,Tempe	0,3	1
Nasi,Telur,Tempe	0,1	0
Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Ayam,Telur,Tempe	0	0

Iterasi ke-4		
Atribute	Frekuensi	Diambil
Nasi,Ikan,Telur,Tempe	0,1	0
Nasi,Ayam,Telur,Tempe	0	0

Dari hasil setiap iterasi diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Nasi, Ikan, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Telur	0,4
Ikan => Nasi, Telur	0,8
Telur => Nasi, Ikan	0,67
Nasi, Ikan => Telur	0,8
Nasi, Telur => Ikan	0,67
Ikan, Telur => Nasi	1

Nasi, Ayam, Telur	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Telur	0,2
Ayam => Nasi, Telur	0,4
Telur => Nasi, Ayam	0,33
Nasi, Ayam => Telur	0,4
Nasi, Telur => Ayam	0,33
Ayam, Telur => Nasi	1

Nasi, Ikan, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ikan,Tempe	0,2
Ikan => Nasi, Tempe	0,4
Tempe => Nasi, Ikan	0,4
Nasi, Ikan => Tempe	0,4
Nasi, Tempe => Ikan	0,40
Ikan, Tempe => Nasi	1

Nasi, Ayam, Tempe	
Asosiasi	Confidence
Nasi => Ayam,Tempe	0,3
Ayam => Nasi, Tempe	0,6
Tempe => Nasi, Ayam	0,6
Nasi, Ayam => Tempe	0,6
Nasi, Tempe => Ayam	0,60
Ayam, Tempe => Nasi	1

Mata Kuliah : *Advanced Database*
 Dosen : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom, M.Eng, Ph.D
 Kelas : Reguler **AR1**
 Nama : Nizar Firliansa (192420005)

Data sample this project, (example)

1	pena	Pensil	buku	mistar	penghapus
2	penghapus	Buku	mistar		
3	mistar	Pena	buku	pensil	
4	pensil	Buku	pena	penghapus	
5	buku	Penghapus	mistar	pena	
6	buku	Mistar	pena		
7	mistar	Pena	penghapus		
8	pensil	Penghapus			
9	mistar	Pena	buku		
10	buku	mistar	pensil		

Based on above this data, I try to analysis

	pena	pensil	buku	mistar	penghapus
Pena	7	3	6	6	4
Pensil	3	5	4	3	3
buku	6	4	7	7	4
mistar	6	3	7	6	4
penghapus	6	3	4	4	6

Conf ({3} = > {4}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({3} = > {4}) = $4/6 = 0,6$ or 60%

Conf ({3} = > {4}) = 60% and then, analysis

Conf ({4} = > {3}) ?

Support ({3}) = 6 ; Support ({4}) = 7 ; Support ({3,4}) = 4

And then confident Conf ({4} = > {3}) = $4/7 = 0,57$ or 57%

Nama : Rachmat Akbar (192420036)
 Kelas : Reguler AR2 angkatan 21

Perhitungan association rule dengan algoritma apriori

Transaksi	Item yang dibeli
1	D, E, C
2	C, A
3	C, B, D
4	A, C, E, D
5	E, D
6	E, C, B
7	B, D, A
8	D
9	A, E
10	C, E,

Item yang di beli
A
B
C
D
E

Transaksi	A	B	C	D	E
1	0	0	1	1	1
2	1	0	1	0	0
3	0	1	1	1	0
4	1	0	1	1	1
5	0	0	0	1	1
6	0	1	1	0	1
7	1	1	0	1	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	0	1
10	0	0	1	0	1
TOTAL	4	4	6	6	6

Misalkan kita tentukan $\Phi = 3$, maka kita dapat menentukan frekuensi itemset. Dari tabel di atas diketahui total Φ untuk transaksi $k = 1$, semuanya lebih besar dari Φ . Maka: $F_1 = \{\{A\}, \{B\}, \{C\}, \{D\}, \{E\}\}$ Untuk $k = 2$ (2 unsur), diperlukan tabel untuk tiap-tiap pasang item. Himpunan yang mungkin terbentuk adalah: $\{A,B\}, \{A,C\}, \{A,D\}, \{A,E\}, \{B,C\}, \{B,D\}, \{B,E\}, \{C,D\}, \{C,E\}, \{D,E\}$.

Transaksi	a	b	f
1	0	0	s
2	1	0	s
3	0	1	s
4	1	0	s
5	0	0	s
6	0	1	s
7	1	1	p
8	0	1	s
9	1	0	s
10	0	0	s

Transaksi	a	c	f
1	0	1	s
2	1	1	p
3	0	1	s
4	1	1	p
5	0	0	s
6	0	1	s
7	1	0	s
8	0	0	s
9	1	0	s
10	0	1	s

Transaksi	a	d	f
1	0	1	s
2	1	0	s
3	0	1	s
4	1	1	p
5	0	1	s
6	0	0	s
7	1	1	p
8	0	1	s
9	1	0	s
10	0	0	s

Transaksi	a	e	f
1	0	1	s
2	1	0	s
3	0	0	s
4	1	1	p
5	0	1	s
6	0	1	s
7	1	0	s
8	0	0	s
9	1	1	p
10	0	1	s

Σ	1
----------	---

Transaksi	b	c	f
1	0	1	s
2	0	1	s
3	1	1	p
4	0	1	s
5	0	0	s
6	1	1	p
7	1	0	s
8	1	0	s
9	0	0	s
10	0	1	s
	Σ	2	

Σ	2
----------	---

Transaksi	b	d	f
1	0	1	s
2	0	0	s
3	1	1	p
4	0	1	s
5	0	1	s
6	1	0	s
7	1	1	p
8	0	1	s
9	0	0	s
10	0	0	s
	Σ	2	

Σ	2
----------	---

Transaksi	b	e	f
1	0	1	s
2	0	0	s
3	1	0	s
4	0	1	s
5	0	1	s
6	1	1	p
7	1	0	s
8	1	0	s
9	0	1	s
10	0	1	s
	Σ	1	

Σ	2
----------	---

Transaksi	c	d	f
1	1	1	p
2	1	0	s
3	1	1	p
4	1	1	p
5	0	1	s
6	1	0	s
7	0	1	s
8	0	1	s
9	0	0	s
10	1	0	s
	Σ	3	

Transaksi	c	e	f
1	1	1	p
2	1	0	s
3	1	0	s
4	1	1	p
5	0	1	s
6	1	1	p
7	0	0	s
8	0	0	s
9	0	1	s
10	1	1	p
	Σ	4	

Transaksi	d	e	f
1	1	1	p
2	0	0	s
3	1	0	s
4	1	1	p
5	1	1	p
6	0	1	s
7	1	0	s
8	1	0	s
9	0	1	s
10	0	1	s
	Σ	3	

Dari tabel-tabel 2 unsur di atas, P artinya item-item yang dijual bersamaan, sedangkan S berarti tidak ada item yang dijual bersamaan atau tidak terjadi transaksi. Σ melambangkan jumlah Frekuensi item set. Jumlah frekuensi item set harus lebih besar atau sama dengan jumlah Frekuensi item set ($\Sigma \geq \Phi$). Dari tabel diatas, maka didapat:

$$F2 = \{\{C,D\},\{C,E\},\{D,E\}\}$$

Kombinasi dari itemset dalam F2, dapat kita gabungkan menjadi calon 3-itemset. Itemset-itemset yang dapat digabungkan adalah itemset-itemset yang memiliki kesamaan dalam k-1 item pertama. Untuk $k = 3$ (3 unsur), himpunan yang mungkin terbentuk adalah: $\{C,D,E\}$

Transaksi	C	D	E	f
1	1	1	1	p
2	1	0	0	s
3	1	1	0	s
4	1	1	1	p
5	0	1	1	s
6	1	0	1	s
7	0	1	0	s
8	0	1	0	s
9	0	0	1	s
10	1	0	1	s
Σ				2

Dari tabel-tabel di atas, didapat $F3 = \{ \}$, karena tidak ada $\Sigma \supseteq \Phi$ sehingga $F4$, $F5$, $F6$ dan $F7$ juga merupakan himpunan kosong.

- Tentukan (ss-s) sebagai antecedent dan s sebagai consequent dari F_k yang telah didapat. Pada $F2$ didapat himpunan $F2 = \{ \{C,D\}, \{C,E\}, \{D,E\} \}$

Maka dapat disusun:

- Untuk $\{C,D\}$:
 1. Jika (ss-s) = C, Jika s = D, Maka $\rightarrow$ If buy C then buy D
 2. Jika (ss-s) = D, Jika s = C, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy C
- Untuk $\{C,E\}$:
 1. Jika (ss-s) = C, Jika s = E, Maka $\rightarrow$ If buy C then buy E
 2. Jika (ss-s) = E, Jika s = C, Maka $\rightarrow$ If buy E then buy C
- Untuk $\{D,E\}$:
 1. Jika (ss-s) = D, Jika s = E, Maka $\rightarrow$ If buy D then buy E
 2. Jika (ss-s) = E, Jika s = D, Maka $\rightarrow$ If buy E then buy D
- Dari langkah di atas, kita mendapatkan 6 rule yang dapat digunakan, yaitu:
 1. If buy C then buy D
 2. If buy D then buy C
 3. If buy C then buy E
 4. If buy E then buy C
 5. If buy D then buy E
 6. If buy E then buy D

Menghitung support dan confidence

If antecedent then consequent	Support	Confidence
If buy C then buy D	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$	$(3/5) \times 100\% = 60\%$
If buy D then buy C	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$	$(3/5) \times 100\% = 60\%$
If buy C then buy E	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$	$(3/5) \times 100\% = 60\%$
If buy E then buy C	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$	$(3/4) \times 100\% = 75\%$
If buy D then buy E	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$	$(3/5) \times 100\% = 60\%$
If buy E then buy D	$(3/7) \times 100\% = 42,86\%$	$(3/4) \times 100\% = 75\%$

Setelah di dapat support dan confidence untuk masing-masing kandidat, lakukan perkalian antara support dan confidence, dimana confidence-nya diambil 70% ke atas, sehingga di dapat tabel sbb:

If antecedent then consequent	Support	Confidence	Support x confidence
If buy E then buy C	42,86%	75%	0,32145
If buy E then buy D	42,86%	75%	0,32145

- Setelah didapat hasil perkalian antara support dan confidence, dipilihlah yang hasil perkaliannya paling besar. Hasil paling besar dari perkalian perkalian tersebut merupakan rule yang dipakai pada saat menjual. Karena hasil perkalian dari ke-2 penjualan di atas bernilai sama, maka semuanya bisa dijadikan rule.
1. Jika membeli E maka akan membeli C dengan support 42,86% dan confidence 75%
 2. Jika membeli E maka akan membeli D dengan support 42,86% dan confidence 75%