

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam memenuhi proses penyusunan tugas akhir dengan judul “*Analisis Aturan Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Inventori Apotek*”, penulis melakukan penelitian pada Apotek Telemedika Farma 10 yang berlokasi di Jalan Sriwijaya No. 4 Semarang.

3.2 Jenis Data

3.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dari narasumber tanpa melalui perantara. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan para penanggung jawab dari pihak objek penelitian ataupun dengan pimpinan. Pengamatan langsung pada aktivitas sehari-hari pada objek penelitian dapat digunakan sebagai cara untuk memperoleh data primer.

Wawancara dilakukan pada Pimpinan Apotek Telemedika Farma 10 dan data yang diperoleh berupa data transaksi pembelian konsumen dalam kurun waktu 1 tahun yaitu pada periode tahun 2015. Data tersebut dapat digunakan sebagai pedoman penyusunan laporan tugas akhir ini. Data transaksi pembelian tersebut digunakan sebagai bahan input untuk analisis data mining.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari sumber-sumber yang relevan dengan penelitian, yakni “*Algoritma Data Mining*” oleh Kusri dan Emha Taufiq Luthfi [14].

3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, metode yang digunakan penulis yaitu :

3.3.1 Wawancara

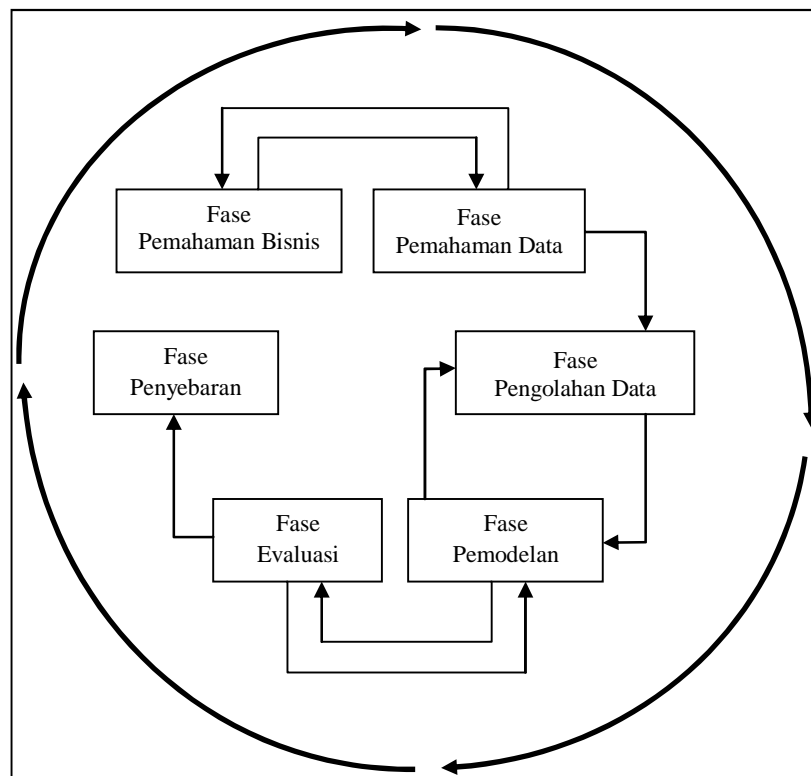
Wawancara merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dengan cara percakapan langsung terhadap sumber-sumber data yang dibutuhkan dengan maksud tertentu. Percakapan ini dilakukan dua arah yaitu pewawancara dan responden. Adapun maksud dari wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mengkonstruksikan mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, dan kepedulian memverifikasi, mengubah, dan memperluas informasi yang diperoleh dari orang-orang lain atau narasumber.

Febriani Harna Kusuma, S.Farm, Apt. selaku pimpinan Apotek Telemedika Farma 10 merupakan narasumber dari kegiatan wawancara dengan penulis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Apotek Telemedika Farma 10 selama ini menyimpan transaksi data pembelian obat hanya untuk mengetahui jumlah pengeluaran obat.

3.3.2 Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan studi kepustakaan ini dilakukan dengan mempelajari jurnal, dan buku-buku literatur yang berhubungan dengan masalah data mining seperti jurnal "*Penerapan Algoritma Apriori Untuk Memperoleh Association Rule Antar Itemset Berdasarkan Periode Penjualan Dalam Satu Transaksi*" oleh Devi Fitriana dan Ade Hodijah dari Universitas Mercu Buana, beserta sumber-sumber dari berbagai situs yang dapat mendukung Tugas Akhir seperti artikel-artikel dari wikipedia.

3.4 Metode Analisis Menentukan Inventori Apotek



Gambar 3.1 CRISP-DM

CRISP-DM merupakan Metode analisa yang digunakan untuk penerapan teknik data mining pada data penjualan obat di Apotek Telemedika Farma 10.

Enam fase pada CRISP-DM, yaitu :

3.4.1 Fase Pemahaman Bisnis (*Business Understanding Phase*)

Fase ini menentukan target bisnis yang ingin dicapai dengan proses data mining. Tujuan bisnis yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui pola pembelian obat pada Apotek Telemedika Farma 10 untuk menentukan inventori obat agar lebih efektif

3.4.2 Fase Pemahaman Data (*Data Understading Phase*)

Pengumpulan data awal dilakukan pada Fase ini. Data yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan bisnis dan tujuan data mining

yang telah ditetapkan adalah data transaksi pembelian obat konsumen selama periode tahun 2015.

No	Nomor Resep	Nama Peserta	Tanggal	Nama Dokter	Nama Obat	Jumlah	Harga	Total
1	5A0202202300079440100046	MUHAMMAD RIDANI	02-02-2015	dr. Saca Mulyana	Froctinat tab. 20 mg	35	7175	21259,38
2	5A0202202300093440100046	Rizka Gheny -	02-02-2015	dr. Nuhuf	Cefaz syr. kering 125 mg/5ml, bid	1	30900	43170
					Parnel syr. 120 mg/ml, bid 60 ml	1	11000	13200
					Dextroin syr. 10 mg/5 ml (0-8h), t	1	10000	12000
3	5A0202202300105440100046	Marta Rizka Mariah -	02-02-2015	dr. Saca Mulyana	Domperidon syr. 5 mg/5 ml, bid 8	1	11500	13800
					Thiarnycit syr. kering 250 mg, bid	1	45000	54000
					Rhinollet susp. 100 mg/ml, bid 60 ml	1	21000	25200
					Parnel syr. 120 mg/ml, bid 60 ml	1	11000	13200
					Mubeta syr. paed 15 mg/5 ml, bid	1	10000	12000
4	5A0202202300107440100046	Erulianto -	02-02-2015	dr. Nuhuf	EyeFresh lar. 2% bid 5 ml	1	28875	34850
5	5A0202202300113440100046	Pujianto -	02-02-2015	dr. Saca Mulyana	Mesol tab. 4 mg	30	649	6878,4
					Ciprofloxacin 500 mg (Hex)	30	343,27	2599,80
					Diflam tab. 50 mg	30	545	30017
6	5A020220230011440100046	Rhan Nugrahawangi -	02-02-2015	dr. Saca Mulyana	Infotal syr. 250 mg/5ml	1	40000	48900
					Domperidon syr. 5 mg/5 ml, bid 8	1	11500	13800
					Thiarnycit syr. kering 250 mg, bid	1	45000	54000

Gambar 3.2 data transaksi pembelian obat di Apotek Telemedika Farma 10

Gambar 3.2 menunjukkan data pembelian konsumen di Apotek Telemedika Farma 10. Data disimpan dalam format penyimpanan .xls dan dapat dibuka maupun dimodifikasi melalui aplikasi Microsoft Excel.

Atribut-atribut yang ada pada data transaksi, yaitu :

- No : Nomor urut dari tiap record transaksi
- Nomor resep : Nomor dari resep para pasien.
- Nama peserta : Nama pasien
- Tanggal transaksi : Tanggal terjadinya pembelian obat
- Nama dokter : Nama dokter yang memberikan resep
- Nama obat : Nama obat yang dibeli
- Jumlah : Jumlah / kuantitas obat yang dibeli
- Harga : Harga dari masing-masing obat
- Total pembayaran : Jumlah total yang harus dibayar untuk transaksi

3.4.3 Fase Pengolahan Data (*Data Preparation Phase*)

Pada fase ini perlu dilakukan persiapan terhadap data mentah. Preprocessing seringkali diperlukan sebelum data mentah siap untuk diproses. Tujuan dilakukan preprocessing adalah mengubah data ke suatu format agar lebih mudah untuk proses berikutnya.

Preprocessing juga berguna untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, mengurangi waktu komputasi, dan membuat nilai data menjadi lebih kecil tanpa mengubah informasi yang dikandungnya.



1	Cefat, Pamol, Dextrosin
2	Mifural, Domperidon, Thiamycin, Nucral
3	Vastigo, Fritageaic
4	Opimox, Methylprednisolone, Molasic
5	Neurobax, Danalgin, Cefat
6	Danalgin, Dextrosin, Mesol, Paracetamol, Omeprazol, Thiamycin
7	Thrombopop, Ventolin, Profika, Burnazin
8	Cefat, Dextrosin, Pamol, Cebex, Cefadroxil, Diagit
9	Biodiar, Anadex
10	Dextrosin, Thiamycin, Nasamol
11	Dexacap, Bisoprolol, Molasic
12	Neurobion, Scantaren, Simvastatin
13	Cefat, Methylprednisolone, Tecaal
14	Methylprednisolone, Entropect, Opimox
15	Methylprednisolone, Hydrocortisone, Moladern, Loren
16	Gastrolan, Lexadon, Danalgin, Vastigo, Nucral
17	Dextrosin, Fritamox
18	Mesol, Dextrosin, Cefat, Danalgin
19	Opimox, Cefat, Mesol
20	Neurobax, Vigopor, Voltaren, Kalmecc
21	Nasamol, Neurobion, Scantaren, Cefixime, Gastridin
22	Cefadroxil, Loran, Nasamol
23	Nasamol, Methylprednisolone, Diazepam, Meloxicam
24	Molasic, Fritamox
25	Dextrosin, Alerdex, Nasamol
26	Methylprednisolone, Dextrosin, Lexadon, Lexadon
27	Anadex, Cefat, Nasamol
28	Cebex, Methylprednisolone, Anadex
29	Cefadroxil, Methylprednisolone, Entropect, Pebachlor
30	Fritageaic, Omeprazol
31	Mesol, Dextrosin, Cefadroxil, Cebex, Rhinofed, Nasamol
32	Opimox, Molasic
33	Opimox, Molasic
34	Vastigo, Molasic

Gambar 3.3 File hasil preprocessing

3.4.4 Fase Pemodelan (*Modeling Phase*)

Data yang telah melalui preprocessing, pada fase ini selanjutnya akan diterapkan teknik data mining yang akan digunakan dalam membangun sebuah model data mining. Teknik data mining yang dipilih dalam penelitian ini adalah teknik market basket analysis. Pemodelan bertujuan mencari aturan asosiasi, dimana aturan asosiasi selanjutnya dijadikan acuan untuk menentukan rencana distribusi obat. Langkah-langkah pembentukan model data mining dengan algoritma apriori adalah :

1. Menentukan parameter *support* dan *confidence*.
2. Mencari aturan-aturan asosiasi yang dihasilkan.

Pada fase ini juga dilakukan proses pengkodean untuk menerapkan teknik yang dipilih menjadi suatu aplikasi data mining. Untuk uji coba, akan dilakukan analisis aturan asosiasi dengan data uji berupa data transaksi pembelian obat pada bulan Februari 2015 dengan parameter minimum *support* adalah 5% dan minimum *confidence* adalah sebesar 30% dengan jumlah 50 data transaksi.

Tabel 3.1 Data tes

No	Obat
1	cefate,pamol,dextrosin
2	domperidon,thiamycin,nucral
3	vastigo,pritagestic
4	opimox,methylprednisolone,molasic
5	neurohax,danalgin,cefate
6	danalgin,dextrosin,mesol,paracetamol,omeprazol,thiamycin
7	thrombophop,ventolin,profika,burnazin
8	cefate,dextrosin,pamol,cebex,cefadroxil,diagit
9	biodiar,anadex
10	dextrosin,thiamycin,nasamol
11	dexacap,bisoprolol,molasic
12	neurobion,scantaren,simvastatin
13	cefate,methylprednisolone,teosal
14	methylprednisolone,extropect,opimox
15	methylprednisolone,hydrocortisone,moladerm,loran
16	gastrolan,lexadon,danalgin,vastigo,nucral
17	dextrosin,pritamox
18	mesol,dextrosin,cefate,danalgin
19	opimox,cefate,mesol
20	neurohax,viopor,voltaren,kalmeco
21	nasamol,neurobion,scantaren,cefixime,gastridin
22	cefadroxil,loran,nasamol
23	nasamol,methylprednisolone,diazepam,meloxicam
24	molasic,pritamox

Tabel 3.1 Data tes “Lanjutan”

No	Obat
25	dextrosin,alerdex,nasamol
26	methylprednisolone,dextrosin,lexadon
27	anadex,cefate,nasamol
28	cebex,methylprednisolone,anadex
29	cefadroxil,methylprednisolone,extropect,pehachlor
30	pritagesic,omeprazol
31	mesol,dextrosin,cefadroxil,cebex,rhinofed,nasamol
32	opimox,molasic
33	opimox,molasic
34	vastigo,molasic
35	kandistatin,emibion,neurohax,paracetamol
36	nasamol,cebex,cefate
37	neurohax,molasic
38	neurohax,molasic
39	molasic,methylprednisolone
40	diflam,opimox,cefate
41	dextrosin,methylprednisolone,cebex
42	loran,promedex,methylprednisolone
43	opimox,scandexon,molasic
44	analsik,scandexon,molasic
45	rydian,methylprednisolone
46	methylprednisolone,voltaren
47	meloxicam,methylprednisolone,molasic
48	methylprednisolone,anadex,ciprofloxacine
49	dextrosin,mesol,cefadroxil,cebex
50	omeprazol,lexadon,metronidazol,scopamine

Perhitungan pertama yang dilakukan adalah mencari prosentase support masing-masing obat dengan rumus :

$$Support(A) = \frac{ju}{ti} \times 100\% \quad (9)$$

Support adalah jumlah kemunculan suatu item dalam seluruh transaksi. Dimulai dengan menghitung satu jenis item.

Berikut ini merupakan contoh perhitungan support satu item obat :

$$\begin{aligned} \text{Support(Alerdex)} &= \frac{j_u \quad t_i \quad m}{t_i \quad t_r} \quad A \times 100\% \quad (10) \\ &= \frac{1}{5} \times 100\% \\ &= 2\% \end{aligned}$$

Item obat 'Alerdex' muncul sebanyak 1 kali dalam transaksi maka Alerdex memiliki nilai prosentase support 2%. Selanjutnya untuk setiap obat dihitung nilai support-nya satu persatu. Berikut adalah tabel hasil perhitungan support semua obat dalam satu item.

Tabel 3.2 Support 1 Item

<i>Itemset</i>	<i>Kemunculan</i>	<i>Support(%)</i>
Alerdex	1	2
Anadex	4	8
Analsik	1	2
Biodiar	1	2
Bisoprolol	1	2
Burnazin	1	2
Cebex	6	12
Cefadroxil	5	10
Cefat	9	18
Cefixime	1	2
Ciprofloxacin	1	2
Danalgin	4	8
Dexacap	1	2
Dextrosin	11	22
Diagit	1	2
Diazepam	1	2
Diflam	1	2
Domperidon	1	2
Emibion	1	2
Extropect	2	4
Gastridin	1	2

Tabel 3.2 Support 1 Item “Lanjutan”

<i>Itemset</i>	<i>Kemunculan</i>	<i>Support(%)</i>
Gastrolan	1	2
Hydrocortisone	1	2
Kalmeco	1	2
Kandistatin	1	2
Lexadon	3	6
Loran	3	6
Meloxicam	2	4
Mesol	5	10
Methylprednisolone	15	30
Metronidazol	1	2
Moladerm	1	2
Molasic	12	24
Nasamol	8	16
Neurobion	2	4
Neurohax	5	10
Nucral	2	4
Omeprazol	3	6
Opimox	7	14
Pamol	2	4
Paracetamol	2	4
Pehachlor	1	2
Pritagesic	2	4
Pritamox	2	4
Profika	1	2
Promedex	1	2
Rhinofed	1	2
Rydian	1	2
Scandexon	2	4
Scantaren	2	4
Scopamin	1	2
Simvastatin	1	2
Teosal	1	2
Thiamycin	3	6
Thrombophop	1	2
Vastigo	3	6

Tabel 3.2 Support 1 Item “Lanjutan”

<i>Itemset</i>	<i>Kemunculan</i>	<i>Support(%)</i>
Ventolin	1	2
Viopor	1	2
Voltaren	2	4

Minimum *support* yang ditentukan sebelumnya adalah 5%, maka item-item yang memiliki nilai *support* kurang dari 5% dihilangkan.

Berikut merupakan tabel yang berisi item-item yang memenuhi nilai minimum *support* atau large itemset dan akan dihitung pada iterasi selanjutnya.

Tabel 3.3 *Large-itemset* 1 (L1)

<i>Itemset</i>	<i>Support(%)</i>
Anadex	8
Cebex	12
Cefadroxil	10
Cefat	18
Danalgin	8
Dextrosin	22
Lexadon	6
Loran	6
Mesol	10
Methylprednisolone	30
Molasic	24
Nasamol	16
Neurohax	10
Omeprazol	6
Opimox	14
Thiamycin	6
Vastigo	6

Selanjutnya, dari item-item tersebut, akan dibentuk kombinasi 2 item untuk dihitung nilai *support* selanjutnya. Untuk kandidat yang

berisi *item* yang sama dihitung satu, misalnya ketika *item* { Anadex } digabungkan dengan { Anadex }, maka hasilnya hanya { Anadex } dan bukan { Anadex, Anadex }. Kombinasi *itemset* dengan elemen yang sama hanya dihitung satu kali. Misalnya { Anadex,Cebex } dengan { Cebex,Anadex } adalah sama. Hasil perhitungan support kombinasi 2 item adalah :

$$\begin{aligned}
 & \text{Support}(\text{Cebex, Dextrosin}) \\
 &= \frac{\text{jumlah item C, D}}{\text{total item}} \times 100\% \\
 &= \frac{4}{5} \times 100\% \\
 &= 8\%
 \end{aligned}
 \tag{11}$$

Tabel 3.4 menunjukkan pembentukan kandidat 2 item, yang didapat dengan menggabungkan item-item kandidat 1 yang memenuhi nilai minimum support pada iterasi 1.

Tabel 3.4 Kandidat 2-*itemset* (C2)

<i>Itemset</i>	<i>Kemunculan</i>	<i>Support(%)</i>
Anadex, Cebex	1	2
Anadex, Cefadroxil	0	0
Anadex, Cefat	1	2
Anadex, Danalgin	0	0
Anadex, Dextrosin	0	0
Anadex, Lexadon	0	0
Anadex, Loran	0	0
Anadex, Mesol	0	0
Anadex, Methylprednisolone	2	4
Anadex, Molasic	0	0
Anadex, Nasamol	1	2
Anadex, Neurohax	0	0
Anadex, Omeprazol	0	0
Anadex, Opimox	0	0
Anadex, Thiamycin	0	0
Anadex, Vastigo	0	0
Cebex, Cefadroxil	2	4
Cebex, Cefat	2	4
Cebex, Danalgin	0	0
Cebex, Dextrosin	4	8
Cebex, Lexadon	0	0
Cebex, Loran	0	0

Cebex, Mesol	2	4
Cebex, Methylprednisolone	2	4
Cebex, Molasic	0	0
Cebex, Nasamol	2	4
Cebex, Neurohax	0	0
Cebex, Omeprazol	0	0
Cebex, Opimox	0	0
Cebex, Thiamycin	0	0
Cebex, Vastigo	0	0
Cefadroxil, Cefat	1	2
Cefadroxil, Danalgin	0	0
Cefadroxil, Dextrosin	3	6
Cefadroxil, Lexadon	0	0
Cefadroxil, Loran	1	2
Cefadroxil, Mesol	2	4
Cefadroxil, Methylprednisolone	1	2
Cefadroxil, Molasic	0	0
Cefadroxil, Nasamol	2	4
Cefadroxil, Neurohax	0	0
Cefadroxil, Omeprazol	0	0
Cefadroxil, Opimox	0	0
Cefadroxil, Thiamycin	0	0
Cefadroxil, Vastigo	0	0
Cefat, Danalgin	2	4
Cefat, Dextrosin	3	6
Cefat, Lexadon	0	0
Cefat, Loran	0	0
Cefat, Mesol	2	4
Cefat, Methylprednisolone	1	2
Cefat, Molasic	0	0
Cefat, Nasamol	2	4
Cefat, Neurohax	1	2
Cefat, Omeprazol	0	0
Cefat, Opimox	2	4
Cefat, Thiamycin	0	0
Cefat, Vastigo	0	0
Danalgin, Dextrosin	2	4
Danalgin, Lexadon	1	2
Danalgin, Loran	0	0
Danalgin, Mesol	2	4
Danalgin, Methylprednisolone	0	0
Danalgin, Molasic	0	0
Danalgin, Nasamol	0	0
Danalgin, Neurohax	1	2
Danalgin, Omeprazol	1	2
Danalgin, Opimox	0	0
Danalgin, Thiamycin	1	2
Danalgin, Vastigo	1	2
Dextrosin, Lexadon	1	2
Dextrosin, Loran	0	0

Dextrosin, Mesol	4	8
Dextrosin, Methylprednisolone	2	4
Dextrosin, Molasic	0	0
Dextrosin, Nasamol	3	6
Dextrosin, Neurohax	0	0
Dextrosin, Omeprazol	1	2
Dextrosin, Opimox	0	0
Dextrosin, Thiamycin	2	4
Dextrosin, Vastigo	0	0
Lexadon, Loran	0	0
Lexadon, Mesol	0	0
Lexadon, Methylprednisolone	1	2
Lexadon, Molasic	0	0
Lexadon, Nasamol	0	0
Lexadon, Neurohax	0	0
Lexadon, Omeprazol	1	2
Lexadon, Opimox	0	0
Lexadon, Thiamycin	0	0
Lexadon, Vastigo	1	2
Loran, Mesol	0	0
Loran, Methylprednisolone	2	4
Loran, Molasic	0	0
Loran, Nasamol	1	2
Loran, Neurohax	0	0
Loran, Omeprazol	0	0
Loran, Opimox	0	0
Loran, Thiamycin	0	0
Loran, Vastigo	0	0
Mesol, Methylprednisolone	0	0
Mesol, Molasic	0	0
Mesol, Nasamol	1	2
Mesol, Neurohax	0	0
Mesol, Omeprazol	1	2
Mesol, Opimox	1	2
Mesol, Thiamycin	1	2
Mesol, Vastigo	0	0
Methylprednisolone, Molasic	3	6
Methylprednisolone, Nasamol	1	2
Methylprednisolone, Neurohax	0	0
Methylprednisolone, Omeprazol	0	0
Methylprednisolone, Opimox	2	4
Methylprednisolone, Thiamycin	0	0
Methylprednisolone, Vastigo	0	0
Molasic, Nasamol	0	0
Molasic, Neurohax	2	4
Molasic, Omeprazol	0	0
Molasic, Opimox	4	8
Molasic, Thiamycin	0	0
Molasic, Vastigo	1	2
Nasamol, Neurohax	0	0

Nasamol, Omeprazol	0	0
Nasamol, Opimox	0	0
Nasamol, Thiamycin	1	2
Nasamol, Vastigo	0	0
Neurohax, Omeprazol	0	0
Neurohax, Opimox	0	0
Neurohax, Thiamycin	0	0
Neurohax, Vastigo	0	0
Omeprazol, Opimox	0	0
Omeprazol, Thiamycin	1	2
Omeprazol, Vastigo	0	0
Opimox, Thiamycin	0	0
Opimox, Vastigo	0	0
Thiamycin, Vastigo	0	0

Tabel 3.5 menunjukkan *large-itemset* hasil iterasi kedua. Untuk iterasi selanjutnya, item-item pada L2 akan digabungkan untuk membentuk kandidat 3 item, dan kembali dihitung nilai support nya.

Tabel 3.5 *Large-itemset* 2 (L2)

<i>Itemset</i>	<i>Support(%)</i>
Cebex, Dextrosin	8
Cefadroxil, Dextrosin	6
Cefat, Dextrosin	6
Dextrosin, Mesol	8
Dextrosin, Nasamol	6
Methylprednisolone, Molasic	6
Molasic, Opimox	8

Berikut hasil perhitungan support kombinasi 3 item adalah :

$$\begin{aligned}
 & \text{Support}(\text{Cebex, Cefadroxil, Dextrosin}) && (12) \\
 & = \frac{\text{jumlah item C, C, D}}{\text{ti ti}} \times 100\% \\
 & = \frac{3}{5} \times 100\% \\
 & = 6\%
 \end{aligned}$$

Berikut tabel 3.6 menunjukkan *large-itemset* hasil iterasi ketiga.

Tabel 3.6 Kandidat 3-itemset (C3)

<i>Itemset</i>	<i>Kemunculan</i>	<i>Support(%)</i>
Cebex, Cefadroxil, Dextrosin	3	6
Cebex, Cefat, Dextrosin	1	2
Cebex, Dextrosin, Mesol	2	4
Cebex, Dextrosin, Nasamol	1	2
Cefadroxil, Cefat, Dextrosin	1	2
Cefadroxil, Dextrosin, Mesol	2	4
Cefadroxil, Dextrosin, Nasamol	1	2
Cefat, Dextrosin, Mesol	1	2
Cefat, Dextrosin, Nasamol	0	0
Dextrosin, Mesol, Nasamol	1	2

Iterasi ketiga menghasilkan 1 anggota pada himpunan L3. Iterasi selanjutnya tidak dapat berjalan karna tidak ada anggota item yang dapat digabungkan. Hal ini berarti iterasi penggabungan akan berhenti.

Tabel 3.7 *Large-itemset* 3 (L3)

<i>Itemset</i>	<i>Support(%)</i>
Cebex, Cefadroxil, Dextrosin	6

Dari seluruh *itemsets* yang terbentuk, kemudian akan dibentuk aturan asosiasi dengan cara memisahkan setiap itemset menjadi *antecedent* dan *consequent*, kemudian dihitung nilai confidence nya. Nilai confidence didapat dengan rumus :

$$Confidence(A \rightarrow B) = \frac{S_{(A,B)}}{S_{(A)}} \quad (13)$$

Maka untuk mencari confidence dari aturan asosiasi 1, rumusnya adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Confidence}(\text{Cebex} \rightarrow \text{Dextrosin}) &= \frac{s_{(\text{Cebex,Dextrosin})}}{s_{(\text{Cebex})}} \quad (14) \\
 &= 8 / 12 \\
 &= 66,67 \%
 \end{aligned}$$

Tabel 3.8 menunjukkan hasil dari seluruh *large-itemset* yang terbentuk.

Tabel 3.8 Seluruh *large-itemset* hasil iterasi

<i>Itemset</i>	<i>Support(%)</i>
Anadex	8
Cebex	12
Cefadroxil	10
Cefat	18
Danalgin	8
Dextrosin	22
Lexadon	6
Loran	6
Mesol	10
Methylprednisolone	30
Molasic	24
Nasamol	16
Neurohax	10
Omeprazol	6
Opimox	14
Thiamycin	6
Vastigo	6
Cebex, Dextrosin	8
Cefadroxil, Dextrosin	6
Cefat, Dextrosin	6
Dextrosin, Mesol	8
Dextrosin, Nasamol	6
Methylprednisolone, Molasic	6
Molasic, Opimox	8
Cebex, Cefadroxil, Dextrosin	6

Berikut ini tabel 3.9 merupakan hasil persentase perhitungan *confidence* seluruh *large-itemset* hasil iterasi

Tabel 3.9 Hasil perhitungan *confidence*

<i>Itemset</i>	<i>Support Antecedent(%)</i>	<i>Support Itemsets(%)</i>	<i>Confidence (%)</i>
Cebex → Dextrosin	8	12	66,67
Dextrosin → Cebex	8	22	36,36
Cefadroxil → Dextrosin	6	10	60
Dextrosin → Cefadroxil	6	22	27,27
Cefat → Dextrosin	6	18	33,33
Dextrosin → Cefat	6	22	27,27
Dextrosin → Mesol	8	22	36,36
Mesol → Dextrosin	8	10	80
Dextrosin → Nasamol	6	22	27,27
Nasamol → Dextrosin	6	16	37,50
Methylprednisolone → Molasic	6	30	20
Molasic → Methylprednisolone	6	24	25
Molasic → Opimox	8	24	33,33
Opimox → Molasic	8	14	57,14
Cebex → Cefadroxil, Dextrosin	6	12	50
Cefadroxil, Dextrosin → Cebex	6	6	100
Cefadroxil → Cebex, Dextrosin	6	10	60
Cebex, Dextrosin → Cefadroxil	6	8	75
Dextrosin → Cebex, Cefadroxil	6	22	27,27

Tabel 3.10 menunjukkan aturan-aturan asosiasi yang terbentuk. Namun karena parameter *confidence* yang ditentukan adalah 30%, maka aturan asosiasi yang berlaku hanya aturan asosiasi dengan nilai *confidence* lebih dari atau sama dengan 30%. Hasilnya adalah terbentuk 13 aturan asosiasi.

Tabel 3.10 Aturan asosiasi yang berlaku

<i>Itemset</i>	<i>Support Antecedent(%)</i>	<i>Support Itemsets(%)</i>	<i>Confidence (%)</i>
Cebex → Dextrosin	8	12	66,67
Dextrosin → Cebex	8	22	36,36
Cefadroxil → Dextrosin	6	10	60
Cefat → Dextrosin	6	18	33,33
Dextrosin → Mesol	8	22	36,36
Mesol → Dextrosin	8	10	80

Tabel 3.10 Aturan asosiasi yang berlaku “Lanjutan”

Nasamol → Dextrosin	6	16	37,50
Molasic → Opimox	8	24	33,33
Opimox → Molasic	8	14	57,14
Cebex → Cefadroxil, Dextrosin	6	12	50
Cefadroxil, Dextrosin → Cebex	6	6	100
Cefadroxil → Cebex, Dextrosin	6	10	60
Cebex, Dextrosin → Cefadroxil	6	8	75

Pada salah satu aturan yang terbentuk, misalnya

Cebex → Dextrosin

Dengan nilai *confidence* 66,67% berarti bahwa 66,67% dari konsumen yang membeli obat jenis ‘Cebex’ juga membeli obat jenis ‘Dextrosin’.

atau pada aturan yang lain, misalnya

Cefadroxil, Dextrosin → Cebex

Dengan nilai *confidence* 100%, berarti bahwa 100% dari konsumen yang membeli obat merk ‘Cefadroxil dan Dextrosin’ pasti juga akan membeli obat merk ‘Cebex’.

3.4.5 Fase Evaluasi (*Evaluation Phase*)

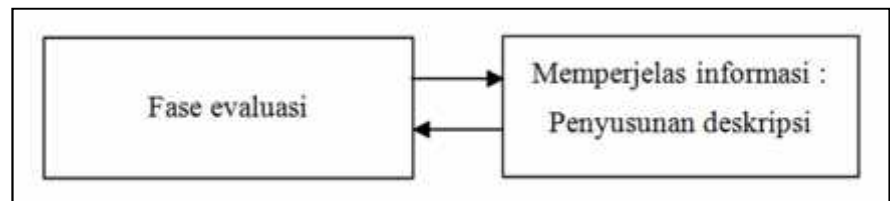
Pada fase ini dilakukan pengujian terhadap model yang telah dihasilkan untuk meneliti apakah model sudah memenuhi tujuan yang sebelumnya telah ditetapkan pada fase pertama. Proses evaluasi adalah mengukur tingkat *confidence* / kekuatan dari aturan asosiasi yang dihasilkan sehingga siap untuk fase penyebaran. Pada fase ini juga diputuskan apakah hasil data mining akan digunakan atau tidak.



Gambar 3.4 Langkah kerja fase evaluasi

3.4.6 Fase Penyebaran (*Deployment Phase*)

Setelah proses evaluasi selesai dilakukan, pada fase ini model dapat disebar untuk digunakan. Penyusunan deskripsi dilakukan untuk memperjelas informasi dari aturan-aturan yang dihasilkan, agar bisa dimengerti oleh kalangan awam.



Gambar 3.5 Langkah kerja fase penyebaran