

Penerapan Metode Roughset Untuk Persediaan Obat-Obatan Di RSUP Haji Adam Malik Medan

Tifanny Anggraini, Melda Panjaitan

STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia
Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Indonesia

Abstrak

Apotek RSUP H.Adam Malik merupakan apotek distributor untuk , depot obat, dan toko kosmetik. Apotek RSUP H.Adam Malik ini masih memiliki sistem manual dalam menghitung pendataan stok obat-obatan. Kemudian data stok obat tersebut disimpan dalam Microsof Excel. Untuk mengetahui jumlah stok obat membutuhkan waktu yang lama karena tidak ada gambaran berapa stok obat yang ada (tersisa) untuk menghindari terjadinya kekosongan stok. Pengawasan yang dilakukan terhadap pendataan stok obat.Selama ini hanya dengan pemantauan sisa obat yang ada. Permasalahan yang terjadi di Apotek RSUP H.Adam Malik yaitu tidak dapat memprediksi stok obat untuk tahun berikutnya. Pada tugas akhir ini dibuat sebuah sistem prediksi stok obat, yaitu sistem informasi yang didesain untuk prediksi stok obat dengan menggunakan metode Rough Set di apotek RSUP H.Adam Malik MEDAN, untuk menentukan prediksi stok obat .Setelah metode roughset ini diimplementasikan sistem ini dapat memprediksi stok obat di apotek RSUP.H.Adam Malik. Dari aplikasi ini dapat diketahui gambaran prediksi stok obat ditahun yang akan datang dan hasilnya dapat ditampilkan dalam bentuk laporan, sehingga mempermudah dalam menganalisa dan mengambil kebijakan terhadap stok obat.

Kata Kunci: Apotek, Prediksi, Rougset, Stok

Abstract

Apotek RSUP H.Adam Malik is a distributor pharmacy for drug depots and cosmetics stores. Apotek RSUP H.Adam Malik still has a manual system in calculating the stock of medicines. Then the drug stock data is stored in Microsof Excel. To find out the amount of stock of drugs takes a long time because there is no picture of how much stock of drugs that exist (remaining) to avoid the occurrence of stock void. Supervision conducted on stocking of drug stocks. During this time only by monitoring the remaining drugs. The problem that happened in Apotek RSUP H.Adam Malik was not able to predict the stock of medicine for next year. In this final project, a system of drug stock prediction is made, which is information system designed to predict drug stock by using Rough Set method in pharmacy of H.Adam Malik MEDAN, to determine drug stock prediction. After this roughset method is implemented this system can predict stock medicine at pharmacies RSUP.H.Adam Malik. From this application can be known picture prediction of drug stocks in the coming year and the results can be displayed in the form of reports, making it easier in analyzing and taking policy on drug stock.

Keywords: Pharmacy, Prediction, Rougset, Stock

1. PENDAHULUAN

Persediaan obat merupakan permasalahan yang sering dihadapi oleh pihak apotek. Masalah ini timbul karena sulitnya menghitung data yang besar dan kurangnya pengecekan terhadap data yang telah ada. Sehingga dengan banyaknya data sering terjadi kesalahan dan kesulitan dalam menghitung jumlah data stok obat. Akibat yang dapat ditimbulkan jika terjadi kesalahan dalam menghitung pendataan stok obat ini akan mengakibatkan kekacauan padapembukuan dan terjadi kerugian.

Apotek RSUP H Adam Malik merupakan apotek yang bearada pada RS H Adam Malik Medan. Apotek RSUP H Adam Malik ini masih memiliki sistem manual dalam penghitungan datanya, yaitu setiap kali melakukan pendataan stok obat dilakukan dengan cara menghitung obat secara satu persatu sehingga sering mengalami kekeliruan dan membutuhkan waktu yang lama. Hal ini selalu menghasilkan data obat yang tidak pasti.Untuk mengetahui jumlah stok obat membutuhkan waktu yang lama karena tidak ada gambaran berapa stok obat yang ada (tersisa) untuk menghindari terjadinya kekosongan stok obat.

Untuk mengatasi masalah pada apotek tersebut, akan dibuat suatu aplikasi yang dapat memprediksi stok obat ditahun yang akan datang dengan menggunakan metode *Roughtset*. *Roughtset* merupakan suatu metode terbaru *data mining* yang dapat memecahkan permasalahan dalam pengontrolan penghitungan, prediksi stok obat dengan cepat dan optimal untuk mendapatkan *rule-rule* yang singkat dan tepat dari satu tabel. Perhitungan jumlah obat-obatan yang akan dibeli menggunakan rata-rata penjualan obat-obatan beberapa minggu yang lalu. Padahal fluktuasi penjualan obat-obatan tidak sama antara minggu-minggu yang telah lalu dengan minggu ini. Apabila rata-rata penjualan obat-obatan pada minggu yang lalu tinggi tetapi penjualan minggu selanjutnya rendah dapat mengakibatkan obat-obatan yang telah dibeli tersimpan lama. Namun apabila rata-rata penjualan obat-obatan beberapa minggu yang lalu rendah tetapi minggu-minggu selanjutnya tinggi akan mengakibatkan obat cepat habis sebelum waktunya pembelian selanjutnya, hal ini dapat memperbesar obat-obatan. Tujuan dari adanya prediksi obat-obatan ini adalah mengetahui karakteristik obat-obatan pada RSUP H Adam Malik, menentukan

jumlah yang harus dipesan untuk setiap obat-obatan supaya tidak terjadi pemborosan biaya penyimpanan, mengetahui jumlah masuknya obat dan jumlah keluarnya obat yang digunakan.

2. TEORITIS

2.1 Data Mining

Data mining adalah bidang yang sepenuhnya menggunakan apa yang dihasilkan oleh *data warehouse*, bersama dengan bidang yang menangani masalah pelaporan dan manajemen data. Sementara, *data warehouse* sendiri bertugas untuk menarik/meng-query data dari basis data mentah untuk memberikan hasil data yang nantinya digunakan oleh bidang yang menangani manajemen, pelaporan, dan *data mining*[1]. Persediaan sangat erat hubungannya dengan operasional di perusahaan, baik perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan maupun industri. Penanganan persediaan yang tidak dilakukan dengan baik maka akan mengakibatkan resiko terganggunya proses produksi atau tidak terpenuhinya tujuh pesanan dalam pembelian dan akibatnya dapat merugikan perusahaan[2].

2.2 Roughset

Roughset adalah sebuah teknik matematik yang di kembangkan oleh Pawlack pada tahun 1980. *RoughSet* salah satu teknik data mining yang digunakan untuk menangani masalah *Uncertainty*, *Imprecision* dan *Vagueness* dalam aplikasi *ArtificialIntelligence* (AI). *Roughset* merupakan teknik yang efisien untuk *Knowledge Discovery in Database* (KDD) dalam tahapan proses dan data Mining. *Rosetta stone* adalah sebuah software untuk belajar bahasa-bahasa yang ada di dunia, seperti *American English*, *British English*, Mandarin, Prancis, Arab, Rusia, Jepang, Korea, Spanyol dan masih banyak lagi dengan cara yang unik sehingga memudahkan kita untuk belajar.

2.3 Rosetta Stone

Software Rosetta Stone Merupakan Software terbaik dan menduduki peringkat #1 dunia dalam pembelajaran bahasa melalui komputer. *Rosetta Stone* adalah Software untuk belajar bahasa asing yang sangat populer. Metode yang diunggulkan adalah Dynamic Immersion yaitu metode tanpa terjemahan Inggris, hanya berupa visual/gambar, sehingga diharapkan otak kita langsung terbiasa mengasosiasikan kata-kata asing dengan gambar visual.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa sistem yang akan dibahas dalam bab ini adalah analisa cara kerja sistem yang ada, deskripsi umum sistem yang akan dibuat dan analisa data sistem. Dalam Contoh kasus ini adapun karakteristik obat berdasarkan bentuknya

Tabel 1. Karakteristik Obat

Nama Obat (A)	Satuan (B)	Jenis Obat (C)	Stock (D)	Penjualan (E)
Levofloxacin	Botol	Antibiotik	100	75
TCM	Box	Alergi	80	20
Clobazam	Box	Penenang	150	70
Dulcolax	Box	BAB	85	35
Paracetamol	Box	DEMAM	100	45
Thyrozal	Box	Hyperteroit	120	85
Concor	Box	Hipertensi	150	80
Euthyrox	Box	Hypoteroit	130	45
Zometa infus	Box	Tulang	85	25
Betadin	Botol	Luka	55	25

Memprediksi Persediaan Obat Menggunakan Metode *Roughset* Tujuan utama dari analisis Rough Set adalah untuk mensintesis pendekatan konsep-konsep dari data yang diperoleh dengan tahapan-tahapan metode *Rough Set*.

Penjelasan *Flowchart* Tahapan *Rough Set* :

1. Membentuk *Equivalence Class* dari *Decision System*, sehingga menghasilkan Tabel Penyimbolan *Equivalence Class* dalam bentuk angka.
2. Membentuk *Discernibility Matrix* / *Discernibility Matrix Modulo D*.

- a. Membentuk *Discernibility Matrix* (dalam bentuk huruf)
- b. *Discernibility Matrix Modulo D* (dalam bentuk huruf dengan
3. mengambil nilai yang beda Melakukan *Reduction* untuk menghasilkan *Reduct*
4. Menghasilkan *Knowledge* (pengetahuan)

Berikut merupakan data banyaknya persediaan pada obat yang ada di tabel 2.

Tabel 2. *Information system*

No	Bulan (A)	Banyak Obat Masuk (B)	Banyaknya Obat keluar (C)	Permintaan (D)
1	Januari	150	100	
2	Februari	61	55	
3	Maret	120	75	
4	April	145	75	
5.	Mei	60	45	
6.	Juni	135	100	
7.	Juli	100	55	
8.	Agustus	60	52	
9.	September	125	76	
10.	Oktober	60	30	
11.	November	90	64	
12.	Desember	70	54	

Dari tabel *information system* diatas dilakukan penambahan atribut persediaan, ini bertujuan untuk mendapatkan *discernibility matrix* modul D. Atribut permintaan (D) adalah atribut tambahan dari *decision system*. Atribut ini merupakan keputusan yang diambil dari perbandingan atribut A dan B. Seperti jika banyaknya obat yang keluar maka banyaknya obat masuk juga tinggi. Berikut adalah tabel *decision system* :

Tabel 3. *Decision system*

No	Bulan (A)	Banyak Obat Masuk (B)	Banyaknya Obat keluar (C)	Permintaan (D)
1	Januari	65	12	Sedang
2	Februari	54	9	Rendah
3	Maret	78	11	Tinggi
4	April	82	16	Tinggi
5.	Mei	64	14	Sedang
6.	Juni	58	16	Sedang
7.	Juli	33	9	Rendah
8.	Agustus	71	16	Tinggi
9.	September	76	16	Tinggi
10.	Oktober	99	16	Tinggi

Proses *Equivalen Class*

Dalam pengelompokan data ini, data akan di kelompokkan berdasarkan atribut-atribut, yaitu atribut A= Bulan , atribut B = Banyak Obat , atribut C= Obat keluar,dan atribut D = Permintaan

Atribut B: banyak Obat per bulannya:

1-60 = Rendah
61-100= Sedang
100-dst = Tinggi

Atribut C : banyak obat keluar per bulannya :

1-30 = Rendah
31-60 = Sedang

61-dst = Tinggi

Tabel 4. Tabel *Equivalent Class* (Ec) Dengan Tahun 2016

Class	A	B	C	D
EC 1	Januari	Sedang	Sedang	Sedang
EC 2	Februari	Sedang	Rendah	Rendah
EC 3	Maret	Tinggi	Sedang	Tinggi
EC 4	April	Tinggi	Tinggi	Tinggi
EC 5	Mei	Sedang	Sedang	Sedang
EC 6	Juni	Sedang	Tinggi	Sedang
EC 7	Juli	Sedang	Rendah	Rendah
EC 8	Agustus	Tinggi	Tinggi	Tinggi
EC 9	September	Tinggi	Tinggi	Tinggi
EC 10	Oktober	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Untuk mendapatkan penyimbolan, data pada *equivalent class* diganti dengan menggunakan simbol yang sudah tersusun diatas. Misalnya : Pada judul kolom EC Bulan disimbolkan dengan A dan baris EC1 yaitu Januari = 01. Dan judul pada kolom EC Banyaknya obat masuk disimbolkan dengan B dan baris EC1 yaitu tinggi =150, dan seterusnya. Jadi penyimbolan tersebut dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 5. Tabel Penyimbolan *Equivalent Class*

EC	A	B	C	D
EC1	01	65	12	65
EC2	02	54	9	54
EC3	03	78	11	78
EC4	04	82	16	82
EC5	05	64	14	64
EC6	06	58	16	58
EC7	07	33	9	33
EC8	08	71	16	71
EC9	09	76	16	76
EC10	10	99	16	99

Membentuk *Discernibility Matrix*

Untuk mendapatkan nilai *Discernibility Matrix* perhatikan pada Tabel 3. Tabel Penyimbolan *Equivalent Class* yaitudengan membuat matriks n x n untuk mengecek nilai yang tidak sama. Seperti data pada kolom EC1, EC2 dibandingkan dengan mencari nilai yang tidak sama yaitu terdapat pada baris EC2 dengan nilai pada kolom dan ABCDEF.

Tabel 6. *Discernibility Matrix*

EC	EC 1	EC 2	EC 3	EC 4	EC 5	EC 6	EC 7	EC 8	EC 9	EC 10
EC 1	X	BC	AC	ABC	C	BC	BC	ABC	ABC	ABC
EC 2	BC	X	ABC	ABC	BC	BC	C	ABC	AB	ABC
EC 3	AC	ABC	X	BC	AB	ABC	ABC	BC	BC	B
EC 4	ABC	ABC	BC	X	ABC	AC	ABC	C	C	C
EC 5	C	BC	AC	ABC	X	BC	BC	ABC	ABC	ABC
EC 6	BC	BC	ABC	AC	BC	X	BC	AC	AC	AC
EC 7	BC	C	ABC	ABC	BC	BC	X	ABC	ABC	ABC
EC 8	ABC	ABC	BC	C	ABC	AC	ABC	X	C	C
EC 9	ABC	AB	BC	C	ABC	AC	ABC	C	X	C
EC 10	ABC	ABC	BC	C	ABC	AC	ABC	C	C	X

Discernibility Matrix Modulo-D

Pencarian *Discernibility Matrix Modulo D* ini kelanjutan dari *Discernibility Matrix*. Pencariannya dengan melihat pada kolom Jenis Obat (G), untuk nilai yang sama/keputusan yang sama di coret atau di hilangkan.

Tabel 7. *Discernibility Matrix Modulo-D*

EC	EC 1	EC 2	EC 3	EC 4	EC 5	EC 6	EC 7	EC 8	EC 9	EC 10
EC 1	X	BC	AC	ABC	X	X	BC	ABC	ABC	ABC
EC 2	BC	X	ABC	ABC	BC	BC	X	ABC	AB	ABC
EC 3	AC	ABC	X	X	AB	ABC	ABC	X	X	X
EC 4	ABC	ABC	X	X	ABC	AC	ABC	X	X	X
EC 5	X	BC	AC	ABC	X	X	BC	ABC	ABC	ABC
EC 6	X	BC	ABC	AC	X	X	BC	AC	AC	AC
EC 7	BC	X	ABC	ABC	BC	BC	X	ABC	ABC	ABC
EC 8	ABC	ABC	X	X	ABC	AC	ABC	X	X	X
EC 9	ABC	AB	X	X	ABC	AC	ABC	X	X	X
EC 10	ABC	ABC	X	X	ABC	AC	ABC	X	X	X

Melakukan Reduct

Reduct adalah penyeleksian attribut minimal (interesting attribute) dari sekumpulan attribut kondisi dengan menggunakan Prime Implicant fungsi Boolean. Kumpulan dari semua Prime Implicant mendeterminasikan sets of reduct. Discernibility matrix modulo D. Gunakan aljabar Boolean untuk mencari *prime implicant* :

$$A+1=1+A=1$$

$$AA=A$$

Class EC 1 terdiri dari X, BC, AC, ABC, X, X, BC, ABC, ABC, ABC menjadi
 $(BvC) \wedge (AvC) \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= (BvC) \wedge AA + AB + AC + AC + BC + CC \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= (BvC) \wedge A(1+B) + AC + AC + BC + CC \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= (BvC) \wedge A + AC + AC + BC + CC \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= (BvC) \wedge A(1+C) + AC + BC + CC \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= (BvC) \wedge A + AC + BC + CC \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C, A$

Class EC2 terdiri dari BC, X, ABC, ABC, BC, BC, X, ABC, ABC, ABC menjadi
 $(BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= AB + BB + BC + AC + BC + CC \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B(1+A) + BC + AC + C(1+B) \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + BC + AC + C \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B(1+C) + C(1+A) \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + C \wedge (AvBvC) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + AC + BC + CC \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + AC + C(1+B) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + AC + C \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + C(1+A) \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= B + C \wedge (BvC) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + BB + BC \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + B(1+C) \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + B \wedge (BvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + BB + BC \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + B(1+C) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + B \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + AB + BB + BC \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + AB + B(1+C) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + AB + B \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + B(1+A) \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$
 $= C + B \wedge (AvBvC) \wedge (AvBvC)$

$$\begin{aligned}
 &= C + AB + BB + BC \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + AB + B(1 + C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + AB + B \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + B(1 + A) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + B \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + AB + BB + BC \\
 &= C + AB + B(1 + C) \\
 &= C + AB + B \\
 &= C + B(1 + A) \\
 &= C + B \\
 &= B, C
 \end{aligned}$$

Class EC 3 terdiri dari AC, ABC, X, X, AB, ABC, ABC, X, X, X menjadi

$$\begin{aligned}
 &(A \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= AA + AB + AC + AC + BC + CC \wedge (A \vee B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= A(1 + B) + AC + AC + C(1 + B) \wedge (A \vee B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= A + AC + AC + C \wedge (A \vee B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= A(1 + C) + C(1 + A) \wedge (A \vee B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= A + C \wedge (A \vee B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + AA + AB \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + A(1 + B) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + A \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + AA + AB + AC \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + A(1 + B) + AC \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + A + AC \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + A(1 + C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + A \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= C + AA + AB + AC \\
 &= C + A(1 + B) + AC \\
 &= C + A + AC \\
 &= C + A(1 + C) \\
 &= C + A \\
 &= C, A
 \end{aligned}$$

Class EC 4 terdiri dari ABC, ABC, X, X, ABC, AC, ABC, X, X, X menjadi

$$\begin{aligned}
 &(A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge AA + AB + AC + AC + BC + CC \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A(1 + B) + AC + AC + C(1 + B) \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A + AC + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A(1 + C) + C(1 + A) \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge AA + AB + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A(1 + B) + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A(1 + C) + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge A + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge AA + AB + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge A(1 + B) + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge A + AC + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge A(1 + C) + C \\
 &= (A \vee B \vee C) \wedge A + C \\
 &= AA + AB + AC + C \\
 &= A(1 + B) + AC + C \\
 &= A + AC + C \\
 &= A(1 + C) + C
 \end{aligned}$$

$$=A+C$$

$$=A,C$$

Class EC 6 terdiri dari X, BC, ABC, AC, X, X, BC, AC, AC, AC menjadi
 $(BvC)^(AvBvC)^(AvC)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$

$$=AB+BB+BC+AC+BC+CC^(AvC)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B(1+A)+BC+AC+C(1+B)^(AvC)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+BC+AC+C^(AvC)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B(1+C)+C(1+A)^(AvC)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+C^(AvC)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+AC+CC^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+C(1+A)^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+C^(BvC)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=C+BB+BC^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=C+B(1+C)^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=C+B^(AvC)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+AC+CC^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+C(1+A)^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+C^(AvC)^(AvC)$$

$$=B+AC+CC^(AvC)$$

$$=B+C(1+A)^(AvC)$$

$$=B+C^(AvC)$$

$$=B+AC+CC$$

$$=B+C(1+A)$$

$$=B+C$$

$$=B,C$$

Class EC 9 terdiri dari ABC, AB, X, X, ABC, AC, ABC, X, X, X menjadi
 $(AvBvC)^(AvB)^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$

$$=AA+AB+AB+BB+AC+BC^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=A(1+B)+AB+AC+B(1+C)^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=A+AB+AC+B^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=A(1+B)+AC+B^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=A+AC+B^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=A(1+C)+B^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=A+B^(AvBvC)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=B+AA+AB+AC^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=B+A(1+B)+AC^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=B+A+AC^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=B+A(1+C)^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=B+A^(AvC)^(AvBvC)$$

$$=B+AA+AC^(AvBvC)$$

$$=B+A(1+C)^(AvBvC)$$

$$=B+A^(AvBvC)$$

$$=B+AA+AB+AC$$

$$=B+A(1+B)+AC$$

$$=B+A+AC$$

$$=B+A(1+C)$$

$$=B+A$$

$$=B,A$$

General rule

Berdasarkan nilai *reduct* yang didapatkan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Class EC 1 menghasilkan *prime implicant* {A,C}, *rulanya* adalah jika banyaknya order = sedang dan bulan order = januari maka permintaan = sedang

2. Class EC 2 menghasilkan *prime implicant* {B,C}, *rulanya* adalah jika banyaknya *client* = rendah dan bulan order = february maka permintaan = rendah
3. Class EC 3 menghasilkan *prime implicant* {A,C}, *rulanya* adalah jika banyaknya order = tinggi dan bulan order = maret maka permintaan=tinggi
4. Class EC 4 menghasilkan *prime implicant* {A,C}, *rulanya* adalah jika banyaknya order = tinggi dan bulan order = april maka permintaan=tinggi
5. Class EC 6 menghasilkan *prime implicant* { B,C}, *rulanya* adalah jika banyaknya *client* = tinggi dan bulan order= juni maka permintaan sedang
6. Class EC 9 menghasilkan *prime implicant* {B,A}, *rulanya* adalah jika banyaknya order = tinggi dan banyaknya *client* = tinggi maka permintaan = tinggi

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem prediksi persediaan obat-obatan dengan menggunakan metode *roughset*, maka dapat diambil keputusan, yaitu :

1. Sistem prediksi persediaan obat-obatan dengan menggunakan metode *roughset* dapat digunakan oleh RSUP H Adam Malik Medan dengan mudah untuk memberikan gambaran prediksi persediaan obat untuk tahun berikutnya berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan *rosetta*.
2. Hasil prediksi persediaan obat berupa angka dan *knowledge*.
3. Perhitungan prediksi diambil dari jumlah terjual, yang merupakan atribut keputusan dalam perhitungan metode *roughset*.

REFERENCES

- [1] Eko Prasetyo, Data Mining Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab, Yogyakarta: ANDI. 2012
- [2] Syamsuddin, Lukman, *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.2001
- [3] Dahlan Abdullah, dkk (2015). Implementasi Metode Rough Set Untuk Menentukan Data Nasabah Potensial Mendapatkan Pinjaman, ISSN : 2460-4690
- [4] James F. Peters, Andrzej Skowron, Zdzisław Pawlak, "Pengetahuan multi-proses Rough Set", <http://Markas,George M,1999>. diakses 11 Juli 2017
- [5] Abdul Kadir, Pengenalan Algoritma Pendekatan secara Visual Dan Interaktif Menggunakan RAPTOR, Yogyakarta: ANDI, 2013
- [6] Chunfeng Liu, Information Computing And Application, Cina: ICICA,2012.
- [1] E. Buulolo, "ALGORITMA APRIORI PADA DATA PENJUALAN DI SUPERMARKET," in *Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi Informasi 2015 (SNITI)*, 2015, no. September 2015, pp. 4–7.
- [2] H. Widayu, S. D. Nasution, N. Silalahi, and M. Mesran, "DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI JENIS TRANSAKSI NASABAH PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM DENGAN ALGORITMA C4.5," *MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 1, no. 2, Jun. 2017.