

INTEGRASI SOFTWARE ROSETTA DALAM MENGANALISA KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN METODE ROUGH SET

Muhammad Ardiansyah Sembiring¹, Nuriadi Manurung²

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Royal

email : ¹adinmantap88@gmail.com, ²Nuriadi0211@gmail.com

Abstrak : Keuntungan merupakan hal penting dalam suatu proses kegiatan ekonomi. Pencatatan dilakukan oleh manajemen untuk mendapatkan data yang akurat guna menghitung dan menganalisa keuntungan perusahaan pada suatu periode tertentu. Akan tetapi, data yang telah tersimpan bahkan berubah menjadi gudang data tersebut belum mampu digunakan oleh manajemen perusahaan untuk mendapatkan informasi yang berharga. Melalui penerapan teknologi computer yang terus melesat maju, masalah pengolahan gudang data ini bisa diatasi menggunakan teknologi data mining. Adapun metode yang digunakan adalah metode Rough Set. Penerapan data mining menggunakan metode rough set bukanlah hal yang mudah jika dilakukan menggunakan teknik manual. Maka dari itu dibutuhkan sebuah software yang memudahkan manajemen perusahaan dalam menggali informasi dengan proses yang cepat dan hasil yang akurat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan software Rosetta 1.4.4.1 ini mampu mempermudah proses analisis masalah dengan hasil yang baik.

Kata Kunci: Rosetta, Keuntungan, Rough Set, Data Mining

PENDAHULUAN

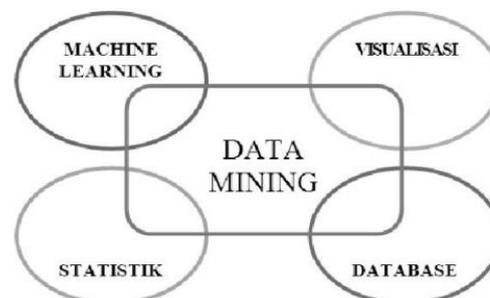
Keuntungan merupakan hal penting dalam suatu proses kegiatan ekonomi (Nofitri, 2017). Pencatatan dilakukan oleh manajemen untuk mendapatkan data yang akurat guna menghitung dan menganalisa keuntungan perusahaan pada suatu periode tertentu. Akan tetapi, data yang telah tersimpan bahkan berubah menjadi gudang data tersebut belum mampu digunakan oleh manajemen perusahaan untuk mendapatkan informasi yang berharga. Melalui penerapan teknologi computer yang terus melesat maju, masalah pengolahan gudang data ini bias diatasi menggunakan teknologi data mining. Adapun metode yang digunakan adalah metode Rough Set.

Penerapan data mining menggunakan metode rough set bukanlah hal yang mudah jika dilakukan menggunakan teknik manual. Maka dari itu dibutuhkan sebuah software yang memudahkan manajemen perusahaan dalam menggali informasi dengan proses yang cepat dan hasil yang akurat.

Data Mining

Menurut Turban data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam basis data. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan

buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai basis data besar (Gunadi, 2012)



Gambar 1. Proses Data Mining

Keuntungan

Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dan pengeluaran, sehingga keuntungan jangka pendek dengan menganggap biaya variabel sebagai pengurang (Susantun, 2000).

Rough Set

Metode Rough Set pertama kali dikenalkan oleh Zdzislaw Pawlak. Fungsinya adalah sebagai alat mathematical guna mengatasi masalah ketidakpastian dan ketidakjelasan. Telah berhasil diterapkan dalam berbagai tugas, seperti fitur seleksi/ekstraksi, sintesis aturan dan

klasifikasi, penemuan pengetahuan, dan lain-lain (Sembiring, 2015).

Software Rosetta

Software Rosetta adalah salah satu dari Software pendukung teknik Rough Set. Dalam Software Rosetta ada beberapa langkah untuk mendapatkan Rule-rule (Nasution, 2016).

METODOLOGI

Adapun kerangka kerja dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan merupakan data terkait laporan keuntungan perusahaan.

Analisis Sistem

Analisis masalah pada penelitian ini dilakukan dengan dua metode yaitu metode deskriptif dan metode komperatif.

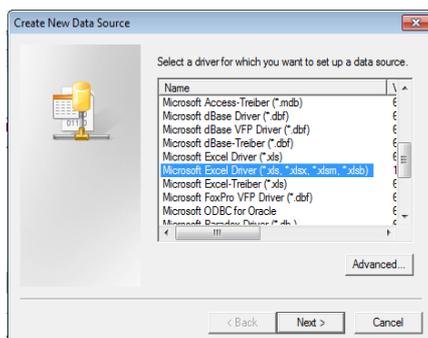
Implementasi Sistem

Data yang terkumpul dan dianalisa, kemudian dilakukan implementasi menggunakan software Rosetta 1.4.4.1 menggunakan metode rough set.

HASIL DAN PEMBAHASAN

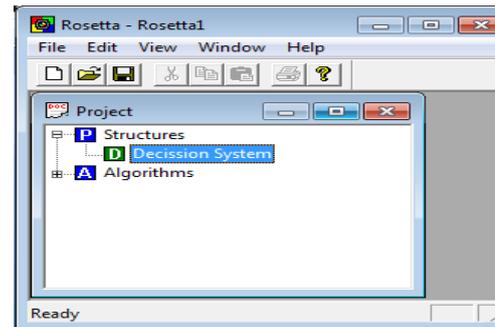
Proses Input Decision System

Proses input *Decision System* pada Rosetta kita mulai dari membuka *Form New Project* yang merupakan tempat di mana *project* akan dikerjakan. Proses dimulai dari melakukan *create new data source* dari format data *microsoft excel* menjadi *data source* yang akan diolah ke dalam *tools Rosetta*.



Gambar 2 Window Of Create New Data Source

Pada proses ini *driver* yang kita gunakan yaitu *Microsoft Excel Driver(*.xls)* ataupun *Microsoft Excel Driver(*.xls,*.xlsx, *.xlsm, *.xlsb)*. Hal ini dikarenakan data yang akan digunakan, sebelumnya telah ditransformasikan menjadi *File Microsoft Excel*. Selanjutnya kita tekan tombol “Next” dan melakukan selanjutnya yaitu proses penyimpanan.



Gambar 3 Hasil Proses Input Decision System

Gambar 5.4 mendeskripsikan *Project* baru berupa *Decision System* dari Rosetta dan menyatakan dengan benar data yang diimpor telah masuk ke dalam sistem. Untuk melihat hasil data dari proses *importnya* “Double Click” pada icon *Decision System*, maka terlihat gambar 5.5.

	PEJUALAN	PEMBELIAN	STOK GUDANG	BEBAN USAHA	PROFIT
1	DIBAWAH	KURANG	SEDKIT	TDK EFISE	TDK TERC
2	DIBAWAH	BANYAK	PENUH	TDK EFISE	TDK TERC
3	DIBAWAH	KURANG	SEDKIT	TDK EFISE	TDK TERC
4	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
5	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
6	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
7	TARGET	BANYAK	PENUH	TDK EFISE	TDK TERC
8	DIBAWAH	BANYAK	PENUH	TDK EFISE	TDK TERC
9	DIATAS	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
10	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
11	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
12	TARGET	KURANG	SEDKIT	TDK EFISE	TERCAPAI
13	DIATAS	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
14	DIBAWAH	KURANG	SEDKIT	TDK EFISE	TDK TERC
15	TARGET	BANYAK	PENUH	TDK EFISE	TDK TERC
16	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
17	DIATAS	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
18	DIATAS	KURANG	SEDKIT	TDK EFISE	TERCAPAI
19	DIBAWAH	KURANG	PENUH	EFISE	TERCAPAI
20	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
21	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
22	DIATAS	KURANG	SEDKIT	TDK EFISE	TERCAPAI
23	TARGET	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI
24	DIATAS	BANYAK	PENUH	EFISE	TERCAPAI

Gambar 3 View Of Data Decision System

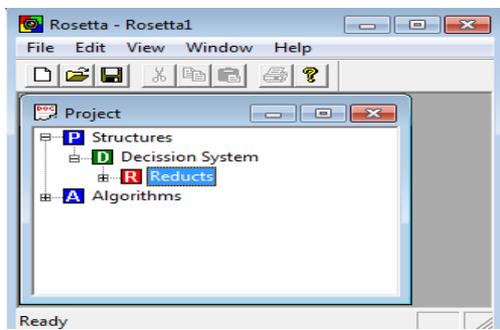
Gambar 3 mendeskripsikan *Decision System* yang akan kita proses pada tahapan selanjutnya. Terlihat pada gambar 3 yaitu *attribute* penjualan, pembelian, stok gudang, dan beban usaha sebagai *attribute* kondisi dan *attribute* profit sebagai *attribute* keputusan. Kemudian juga terdapat *record-record* atau objeknya. *Equivalence Class* dan *Dicernibility Matrix Modulo D*

Pada tahapan ini di dalam *tools Rosetta* akan melakukan proses *Equivalence Class* dan *Dicernibility Matrix Modulo D*, namun tidak

secara langsung ditampilkan hasil berupa tabel *Equivalence Class* dan *Dicernibility Matrix Modulo D* seperti yang terdapat pada manual. Melainkan langsung menampilkan proses selanjutnya di dalam metode *Rough Set* yaitu hasil *reduct*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Dicernibility Matrix Modulo D* yang akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan hasil *reduct*.

Reduction

Setelah melakukan penentuan *Dicernibility Matrix* atau *Dicernibility Matrix Modulo D* maka akan terlihat penambahan 1(satu) proses pada *project Rosetta*-nya yaitu *Reduction*, seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4 Icon Of Reduct Processing

Terjadinya penambahan *icon reducts* pada gambar 4 menunjukkan keberhasilan dalam melakukan proses *reduct* dari *decision* sebelumnya. Untuk melihat hasil dari proses *Reduct* tersebut yaitu dengan cara “*Double Click*” *icon Reducts* dan akan terlihat seperti terlihat pada gambar 5.

	Reduct	Support	Length
1	{BEBAN USAHA}	60	1
2	{PENJUALAN}	60	1
3	{PENJUALAN, STOK GUDANG}	59	2
4	{PENJUALAN, BEBAN USAHA}	58	2
5	{PEMBELIAN, BEBAN USAHA}	60	2
6	{STOK GUDANG, BEBAN USAHA}	60	2
7	{PENJUALAN, PEMBELIAN}	59	2
8	{PEMBELIAN, STOK GUDANG}	57	2

Gambar 5 Result Of Reduction

Gambar 5 menunjukkan hasil *reduct* dari proses yang dilakukan dengan hasil berupa pasangan. Nantinya *attribute-attribute* ini akan menjadi acuan dalam melakukan *General Rule*.

General Rules

Setelah melakukan proses *Reduction*, langkah terakhir adalah mencari “*General Rules*” atau keputusan dari *Decision System* yang diproses dengan cara “*Right-Click*” *Icon Reduct* kemudian pilih *General Rules*, dan akan terlihat penambahan 1(satu) proses pada *project Rosetta*-nya yaitu *General Rule* seperti terlihat pada gambar 6.

	Rule
1	BEBAN USAHA(EFISIEN) => PROFIT(TERCAPAI)
2	PENJUALAN(DATAS) => PROFIT(TERCAPAI)
3	PENJUALAN(DIBAWAH) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI) OR PROFIT(TERCAPAI)
4	PENJUALAN(DIBAWAH) AND STOK GUDANG(SEDKIT) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI)
5	PENJUALAN(TARGET) AND STOK GUDANG(SEDKIT) => PROFIT(TERCAPAI)
6	PENJUALAN(DIBAWAH) AND STOK GUDANG(PENUH) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI) OR PROFIT(TERCAPAI)
7	PENJUALAN(DIBAWAH) AND BEBAN USAHA(TIDAK EFISIEN) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI)
8	PENJUALAN(TARGET) AND BEBAN USAHA(TIDAK EFISIEN) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI) OR PROFIT(TERCAPAI)
9	PEMBELIAN(BANYAK) AND BEBAN USAHA(TIDAK EFISIEN) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI)
10	STOK GUDANG(PENUH) AND BEBAN USAHA(TIDAK EFISIEN) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI)
11	PENJUALAN(TARGET) AND PEMBELIAN(KURANG) => PROFIT(TERCAPAI)
12	PENJUALAN(DIBAWAH) AND PEMBELIAN(BANYAK) => PROFIT(TIDAK TERCAPAI)
13	PEMBELIAN(KURANG) AND STOK GUDANG(PENUH) => PROFIT(TERCAPAI)

Gambar 6 General Rules

Setelah kita menyelesaikan keseluruhan tahapan dari proses penginputan *Decision System* sampai terbentuknya *knowledge* baru, maka kita dapat melihat *output* yang dihasilkan dari *General Rules* seperti pada gambar 6. Pada gambar 6 tersebut terdapat sebanyak sejumlah *knowledge* baru yang berupa pengetahuan baru dari hasil implementasi yang dilakukan.

SIMPULAN

Adapun simpulan dari proses penelitian ini adalah Implementasi metode *rough* menggunakan *software Rosetta 1.4.4.1* mampu mempermudah pengelola perusahaan dalam menganalisa data keuangannya sehingga lebih cepat dan lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya atas pendanaan penelitian dan publikasi yang dibiayai Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengabdian Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Kontrak Penelitian Anggaran 2018.\

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Dahlan. (2015). *Implementasi Metode Rough Set Untuk Menentukan Data Nasabah Potensial Mendapatkan Pinjaman*. *Jurnakom*. Vol 6. No 2.
- Astuti, Fajar. 2009. *Data Mining*. Ed.I.Yogyakarta : Andi. Hal 2-3.
- Gogoi, Riverola, F.F. (2013). *Applying Rough Set for the Identification of Significant Variables in Photovoltaic Energy Production with Isolated System*. *Jurnal Teknologi*. ISSN:0127-9696. Hal. 9–16.
- Gunadi, G., & Sensuse, D. I. (2012). Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis terhadap Data Penjualan Produk Buku dengan menggunakan Algoritma Apriori dan Frequent Pattern Growth (FPGrowth): Studi Kasus Percetakan PT Gramedia. *Jurnal Telematika MKOM*, 4(1).
- Meythi & Selvy Hartono, (2012). *Pengaruh Informasi Laba dan Arus Kas Terhadap Harga Saham*. *Jurnal Akuntansi*. 57– 59.
- Nofitri, R. (2017). Analisa Kinerja Algoritma C. 45 Dalam Memprediksi Pencapaian Profit.
- Nasution, M. (2016). Mengukur Kemampuan Logika Dan Algoritma Mahasiswa Menggunakan Rough Set (Studi Kasus: Mahasiswa Amik Labuhan Batu). *INFORMATIKA*, 4(3), 29-36.
- Sembiring, M. A., & Azhar, Z. (2015). Implementasi Metode Rough Set Untuk Menganalisa Laba/Rugi Pada Suatu Perusahaan Distributor (Studi Kasus: Usaha Kita Ps Payakumbuh). *JURTEKSI ROYAL Vol 2 No 1, 2*.
- Susantun, I. (2000). Fungsi keuntungan Cobb-Douglas dalam pendugaan efisiensi ekonomi relatif. *Economic Journal of Emerging Markets*, 5(2), 149-161.