

P-ISSN : 2337 - 8344

E-ISSN : 2623 - 1247

Jurnal InformaSI dan Komputer



**Diterbitkan Oleh :
STMIK DIAN CIPTA CENDIKIA KOTABUMI**

Volume 9

Nomor 1

Tahun 2021

Penerbit

Lembaga Penelitian STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

**Tak atas naskahh/tulisan tetap berada pada penulis, isi diluar tanggung jawab
penerbit dan Dewan Penyunting**



JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER

Volume 9 Nomor 1 April 2021

Jurnal Informasi dan Komputer merupakan Sarana informasi ilmu pengetahuan, Teknologi dan Komunikasi yang berupa hasil penelitian, tulisan ilmiah, Atau pun studi pustaka. Jurnal ini terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober. Berisi hasil penelitian ilmiah di bidang informatika yang bertujuan untuk menghubungkan adanya kesenjangan antar kemajuan teknologi dan hasil penelitian. Jurnal ini di terbitkan pertama kali pada tahun 2013.

Penanggung Jawab:

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia
Kotabumi

Pembina:

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia
Kotabumi
Ketua Lembaga Penelitian STMIK Dian
Cipta Cendikia Kotabumi

Pimpinan Redaksi

Dwi Marisa Efendi, S.Kom., M.Ti

Redaksi pelaksana

Rustam, S.Kom., M.Ti (STMIK Dian
Cipta Cendikia Kotabumi)
Nurmayanti M.Kom (STMIK Dian
Cipta Cendikia Kotabumi)
Sukatmi, S.Kom., M.Kom (AMIK DCC
Bandar Lampung)
Sampurna Dadi Riskiono, M.Kom
(Universitas Teknokrat Indonesia)
Ifo Wahyu
Pratama, S.Kom., M.Ti (AMIK MASTER
Lampung)

Mitra Bestari

Merri Parida, M.Kom (STMIK Dian
Cipta Cendikia Kotabumi)
Amarudin, S.Kom., M.Eng (Universitas
Teknokrat Indonesia)

Didi Susianto, S.T., M.Kom (AMIK

DCC Bandar Lampung)

Alhibarsyah, S.T., M.Kom (Stmik Tunas
Bangsa Bandar Lampung)

Kemal Farouq Mauladi

., S.Kom., M.Kom (Universitas Islam
Lamongan)

Agus Setiawan S.Pd., M.Eng
(Universitas Muhammadiyah
Lamongan)

Ferrly Ardhy, S.Kom., M.Ti

(Universitas Aisyah Pringsewu)

Penerbit : STMIK Dian Cipta Cendikia
Kotabumi Bekerja Sama Dengan LPPM
STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

Alamat Redaksi/Penerbit:

Jl. Negara No. 3 Candimas Kotabumi
Lampung Utara
No Telpon/Fax 0724 23003
Email : lppm-stmik@dcc.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan limpahan rahmatnya Jurnal Informasi dan komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini dapat terwujud, sehingga dapat diterbitkan 2 (dua) kali dalam setahun ini merupakan suatu wadah untuk penyebar luasan hasil-hasil penelitian, studi pustaka, karya ilmiah yang berkaitan dengan Informatika dan Komputer khususnya bagi dosen-dosen STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi serta umumnya para cendekiawan, praktisi, peneliti ilmu Informatika dan Komputer.

Harapan dengan diterbitkannya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) ini sebagai salah satu bentuk sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu informatika dan komputer yang berkaitan dengan kajian-kajian di bidang teknologi informatik, Komunikasi Data dan Jaringan Komputer, perancangan dan Rekayasa Perangkat Lunak, serta ilmu-ilmu yang terkait dengan bidang Informatika dan Komputer lainnya.

Berkenaan dengan harapan tersebut, kepada para peneliti, dosen dan praktisi yang memiliki hasil-hasil penelitian, kajian pustaka, karya ilmiah dalam bidang tersebut diatas, dengan bangga redaksi Jurnal Informatika dan Komputer (JIK) menerima naskah ringkasan untuk dimuat pada jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi dengan berpedoman pada penulisan naskah jurnal sebagaimana dilampirkan pada halaman belakang (Bagian kulit dalam) buku jurnal ini.

Mutu dari suatu jurnal ilmiah tidak hanya ditentukan oleh para pengelolanya saja, tetapi para penulis dan pembaca jualah yang mempunyai peranan besar dalam meningkatkan mutu jurnal Informatika dan Komputer ini. Merujuk pada realita ini kami sangat mengharapkan peran aktif dari peneliti untuk bersama-sama menjaga dan memelihara keberlangsungan dari jurnal Informatika dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini. Yang juga tidak kalah pentingnya dari partisipasi tersebut diatas, adalah saran dan kritik yang membangun dari pembaca yang budiman agar kiranya dapat disampaikan langsung kepada redaksi JIK. Saran dan kritik yang membangun akan dijadikan masukan dan pertimbangan yang sangat berarti guna peningkatan mutu dan kualitas Jurnal Informatika dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

Tak lupa diucapkan terima kasih yang tak terhingga atas perhatian dan kerjasama dari semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu hingga dapat diterbitkan nya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi. Semoga apa yang telah diperbuat untuk kebaikan akan menjadi amal ibadah, amin.

Kotabumi, 25 April 2021

Dewan Redaksi



JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER

VOL. 9 NO. 1 THN. 2021

DAFTAR ISI

	Halaman
Implementasi Framework ITIL 3 Pada Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpadu PT. PLN (PERSERO) Wilayah Kotabumi Ferly Ardhy, Dwi Marisa Efendi, Mitha Franciska, Nur Aminudin, Rustam, Abdullah Umar Faqih Al Ikhsani (Universitas Aisyah Pringewu, STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi).....	01-06
Penerapan Metode Naive Bayes Dalam Menentukan Pengaruh Keaktifan Mahasiswa Berrorganisasi Terhadap Presentasi Belajar Debby Febriani R Saragih, Heru Satria Tambunan, Jaya Tata Hardinata (STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar Indonesia).....	07-15
Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Pupuk Dengan Metode Algoritma Apriori Dwi Marisa Efendi, Sidik Rahmatullah, Asep Afandi, Pakarti Riswanto, Nurmayanti (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)	16-21
Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Pengantar Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pada Desa Tambaksari Kidul Kabupaten Banyumas Endang Setyawati1, Suyudi, Foustino Asprilla Gunantara, Hadion Wijoyo (STIKOM Yos Sudarso Purwokerto, STMIK Dharmapala Riau)	22-31
Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Menentukan Tingkat Kedisiplinan Siswa Sidik Rahmatullah, Iko Prastiyo (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi)	32-44
Pemanfaatan Framework Codeigniter Untuk Membangun Aplikasi Display Produk Di Alfamart Rajabasa Yuli Syafitri1, Yudi Dwi Pramudya, Muhammad Rasid (AMIK Dian Cipta Cendikia, STMIK Tunas Bangsa)	45-52
Perbandingan Metode Nearest Neighbor, Ward Dan K-Means Dalam Menentukan Cluster Data Kinerja Kantor Unit Bank Abc Bambang Suprpto, Henry Simanjuntak, Sulasminarti (AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu)	53-65
“Aplikasi Computer Basic Test (Cbt) Pada Smk Ma’arif Sukoharjo Kec. Pringsewu Kab. Pringsewu Berbasis Web” Rima Mawarni, Dewi Triyanti. Ardiansyah (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi, AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu)	67-71
Pengembangan Aplikasi Pencarian Guru Privat Editing Video Berbasis Android Nurhasan Nugroho, Riduwan Napianto, Imam Ahmad, Wahyu Ariya Saputra (Universitas Bina Bangsa, Universitas Teknokrat Indonesia)	72-78

Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)	
Darsin, Desi Triyana	
(Universitas Megou Pak Tulang Bawang).....	79-87
Aplikasi Belajar Dasar-Dasar Bahasa Isyarat Berbasis Android	
Ngajiyanto, Sigit Mintoro, Melpin Aprido Jenius,	
(STMIK Dian Cipta Cendikia kotabumi)	88-93

PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PUPUK DENGAN METODE ALGORITMA APRIORI

Dwi Marisa Efendi¹, Pakarti Riswanto²
STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi¹²
Jl.negara No 03 candimas, Lampung Utara
E-mail : dwi.marisa@dcc.ac.id¹, Pakarti@dcc.ac.id

ABSTRAK

Data mining merupakan cara untuk menemukan informasi baru, yang diambil dari data dalam jumlah besar yang membantu dalam pengambilan keputusan. Ketersediaan Produk Pupuk untuk kebutuhan para pembeli merupakan salah faktor yang sangat penting dalam bidang usaha penjualan pupuk. Karena stok yang tidak akurat akan menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi dan tidak ekonomis, karena kemungkinan terjadinya kekosongan atau kelebihan produk tertentu. Hal ini sangat berbahaya bagi pelaku usaha. Metode Apriori adalah salah satu teknik yang dapat digunakan untuk membantu dalam merancang strategi dalam penyediaan produk pupuk pada toko tersebut.

Kata kunci : berisi maksimal 5 kata penting dalam penelitian.

ABSTRACTS

data mining is useful for finding new information. its get more sample data , sample data in big data can use decision making. fertilizer supplies are needed. good stock is the appropriate amount of purchase and sale, with good stock , we can incease income of the month and the year. to help that we use the a priori method

Keywords: contains a maximum of 5 important words in the study.

1. PENDAHULUAN

Data Mining diartikan sebagai menambang data atau upaya untuk menggali informasi yang berharga dan berguna pada database yang sangat besar (Agrawal, R., Srikant, 1996).[1]

Dalam prediksi ini sangat berpengaruh pada keputusan pemilik toko untuk menentukan jumlah pupuk apa saja yang harus lebih banyak disediakan.[2]

Dalam prediksi ini sangat berpengaruh pada keputusan pemilik toko untuk menentukan jumlah pupuk apa saja yang harus lebih banyak disediakan. Sehingga dalam pemesanan pupuk yang jumlah banyak ternyata pupuk tersebut hanya terjual beberapa saja, sehingga perencanaan yang dilakukan pemilik toko dinilai kurang efektif. Untuk itu pemilik toko harus berani mengambil langkah perencanaan

yang lebih baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek dengan cara prediksi permintaan konsumen terhadap pupuk yang paling banyak digunakan oleh konsumen

Berdasarkan latar belakang terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini, masalah yang dimaksud adalah :

1. Belum pernah ada penelitian yang bertujuan untuk mengetahui informasi penting guna meningkatkan penjualan Pupuk pada toko Fadillah tani semuli jaya
2. Belum adanya penerapan data mining pada proses pengolahan data dalam penjualan pupuk.

Adapun yang menjadi batasan masalah agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan

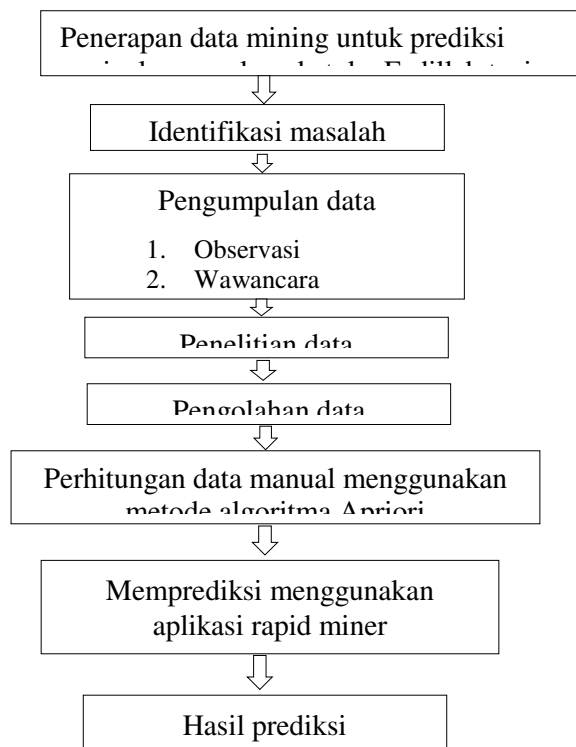
yang sebenarnya, maka penulis membatasi masalah pada penulisan ini, batasan masalah nya sebagai berikut :

- Penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan metode Algoritma Apriori pada tingkat penjualan Pupuk .
- Penerapan data mining menggunakan microsoft excel dan Rapid miner.
- Data yang digunakan adalah data penjualan pupuk

Berdasarkan perumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah

- Untuk menerapkan data mining pada pengklasifikasian data penjualan pupuk
- Untuk mengetahui bagaimana cara mengimplementasikan data mining pada tingkat penjualan pupuk dengan metode Algoritma Apriori.

Dibawah ini merupakan dari kerangka berfikir yang dijelaskan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Kerangka berpikir

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif karena sebagian besar penelitian nya adalah berupa angka angka

Jenis Produk Pupuk untuk Sampel :
Urea,Phoska,Petroganik, Dolomit/Kapur,Npk Pak Tani,Primatan,Npk Basf.data dari tahun 2015-2018

Metodelogi yang digunakan oleh penulis yaitu Metodologi dasar analisis asosiasi dengan penerapan Algoritma Apriori terbagi menjadi 2 tahap sebagai berikut :

1. Analisis Pola Frekuensi Tinggi

Tahap ini mencari kombinasi antar item yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam database. Nilai *support* diperoleh dengan rumus :

$$\text{Support (A)} = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A}}{\sum \text{Total Transaksi}} * 100\%$$

Sementara nilai *support* dari 2 item diperoleh dari rumus :

$$\text{Support (A,B)} = P(A \cap B)$$

$$\text{Support (A,B)} = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A,B}}{\sum \text{Total Transaksi}} * 100\%$$

2. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tertinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$. Nilai *confidence* aturan $A \rightarrow B$ diperoleh rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(A|B) = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi B}} * 100\%$$

Dalam tahap metodologi penelitian ini menggunakan tahapan penelitian yang sistematis untuk membantu penelitian menjadi terarah dengan baik

Tabel 1|Tabulator Data Transaksi

T r a n s a k s i	U r e a	P h o s k a	P e t r o g a n i k	D o l o m i t / k a p u r	N p k P t a n i	N p k b a f s	P r i m a t a n
1	1	0	1	1	1	1	0
2	1	0	1	0	1	1	1
3	1	1	0	0	1	1	0
4	1	1	0	0	1	1	0
5	0	1	0	0	1	1	0
6	1	0	1	0	1	0	1
7	1	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	0	0	0	1
9	1	0	1	0	1	1	0
10	0	1	1	0	1	1	1
11	1	1	1	1	1	0	1
12	1	1	1	1	0	0	0
13	1	1	0	0	0	1	1
14	1	0	1	0	1	1	0
15	1	1	0	1	1	1	1
16	0	1	1	1	1	0	0
17	1	1	1	0	0	1	0
18	1	1	1	0	1	0	0
19	1	1	1	1	0	0	1
20	1	0	0	1	1	0	1
21	1	0	1	0	0	0	1
22	1	1	1	0	0	0	1

2							
23	1	1	1	0	1	1	0
24	0	0	1	0	1	1	0
25	0	0	0	1	1	0	0
26	1	0	0	0	1	1	0
27	1	1	0	0	0	0	0
28	1	0	1	1	0	1	0
29	1	0	0	1	0	0	0
30	0	0	1	0	1	0	1
31	0	0	1	1	1	0	1
32	1	1	1	0	1	1	0
33	1	1	1	0	0	1	1
34	1	0	1	1	1	1	0
35	0	1	1	0	1	0	0
36	1	1	1	0	1	1	0

Iterasi 1 menghitung item-item dari support (transaksi yang memuat seluruh item) dengan men-scan data untuk 1-itemset, setelah 1-itemset didapatkan, dari 1-itemset apakah diatas minimum support.

Itemset

Tabel 2 itemset

Itemset	Banyak nya transaksi	Support
Urea	78	78%
Phoska	62	62%
Petroganik	66	66%
Dolomit/kapur	29	29%
Npk P tani	73	73%

Npk bafs	58	58%
Primatan	33	33%

Nilai support 1 item dengan nilai Minimum Support 35%

$$\text{Support (A)} = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung A}}{\sum \text{Transaksi}} * 100\%$$

$$\text{Support (Urea)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Urea)}}{\sum 100} * 100\% = \frac{78}{100} * 100\% =$$

78 %

$$\text{Support (Phoska)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Phoska)}}{\sum 100} * 100\% = \frac{62}{100} * 100\% = 62\%$$

$$\text{Support (Petroganik)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Petroganik)}}{\sum 100} * 100\% = \frac{66}{100} * 100\% = 66\%$$

$$\text{Support (Dolomit/kapur)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Dolomit/kapur)}}{\sum 100} * 100\% = \frac{29}{100} * 100\% = 29\%$$

$$\text{Support (Npk P tani)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Npk P tani)}}{\sum 100} * 100\% = \frac{73}{100} * 100\% = 73\%$$

$$\text{Support (Npk bafs)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Npk bafs)}}{\sum 100} * 100\% = \frac{58}{100} * 100\% = 58\%$$

$$\text{Support (Primatan)} = \frac{\sum \text{Transaksi (Primatan)}}{\sum 100} * 100\%$$

$$= \frac{33}{100} * 100\% = 33\%$$

Tabel 3 Support tiap Itemset

Itemset	Banyaknya Transaksi	Support
Urea	78	78%
Phoska	62	62%
Petroganik	66	66%
Dolomit/kapur	29	29%
Npk P tani	73	73%
Npk bafs	58	58%
Primatan	33	33%

Iterasi 2 untuk mendapatkan 2-itemset, harus dilakukan kombinasi dari k-itemset sebelumnya sehingga itemset memenuhi minimum support.

Tabel 4 Support Kombinasi 2 Itemset

Itemset	Banyak transaksi	Support
Urea, Phoska	47	47%
Petroganik, Npk P tani	46	46%
Petroganik, Npk bafs	34	34%
Urea, Npk P tani	51	51%
Urea, Petroganik	44	44%
Phoska, Npk P tani	39	39%
Phoska, Npk bafs	37	37%
Phoska, Petroganik	34	34%
Npk bafs, Urea	46	46%
Npk bafs, Npk P tani	43	43%

Iterasi 3 ini item-set yang memenuhi minimum support

Tabel 5 Kombinasi 3 Itemset

Itemset
Urea,Phoska,Npk P tani
Petroganik,Npk P tani,Npk bafs
Urea,Petroganik,Npk bafs
Phoska,Npk P tani,Npk bafs
Npk bafs,Urea,Npk P tani

Tabel 6 Support Kombinasi 3 Itemset

Itemset	Banyak Transaksi	Support
Urea,Phoska,Npk P tani	32	32%
Petroganik,Npk P tani,Npk bafs	24	24%
Urea,Petroganik,Npk bafs	29	29%
Phoska,Npk P tani,Npk bafs	22	22%
Npk bafs,Urea,Npk P tani	36	36%

Pembentukan Aturan Asosiasi

Dengan Ketentuan Nilai Confidence 50%

Tabel 7. Aturan Asosiasi

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Urea maka akan membeli Phoska	47 %	75,80 %
Jika membeli Petroganik maka akan membeli Npk P tani	46 %	69,69 %
Jika membeli Urea maka	51 %	69,86 %

akan membeli Npk P tani		
Jika membeli Urea maka akan membeli Petroganik	44 %	56,41 %
Jika membeli Npk bafs maka akan membeli Urea	46 %	58,97 %
Jika membeli Npk P tani maka akan membeli Npk bafs	43 %	58,90 %
Jika membeli Petroganik maka akan membeli Urea	44 %	66,66 %
Jika membeli Npk bafs dan Npk P tani maka akan membeli Urea	36%	75 %

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dengan 100 transaksi yang berisi 7 variabel antara lain Urea, Phoska, Petroganik, Dolomit/kapur, NPK P tani,Npk bafs dan Primatan.Kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode algoritma apriori dalam menentukan banyaknya jumlah pupuk yang terjual pada toko Fadillah Semuli jaya. dengan nilai prediksi yang mendekati dengan data asli yang diolah sebagai data penjualan dengan perhitungan sampel sebagai :

1. Urea : Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Urea menunjukkan hasil perhitungan yaitu 78%
2. Phoska : Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Phoska menunjukkan hasil perhitungan 62%
3. Petroganik : Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Petroganik menunjukkan hasil perhitungan 66%

4. 4.Dolomit/kapur : Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Dolomit/kapur menunjukkan hasil perhitungan 29 %
5. 5.Npk P tani :Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Npk P tani menunjukkan hasil perhitungan 73%
6. Npk bafs : Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Npk bafs menunjukkan hasil perhitungan 53%
7. Primatan : Dalam perhitungan yang dilakukan dalam pupuk Primatan menunjukkan hasil perhitungan 33%

4. KESIMPULAN

Dengan pemodelan yang dilakukan dengan algoritma apriori menghasilkan prediksi merupakan AssociationRules sebesar pada penjualan pupuk Npk bafs dan Urea sebesar 0,82.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tampubolon, Kennedy, et al. "Implementasi Data Mining Algoritma Apriori pada sistem persediaan alat-alat kesehatan." *Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi Ilmiah* 1.1 (2013): 93-106..
- [2] Yanto, Robi, and Riri Khoiriah. "Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat." *Creative Information Technology Journal* 2.2 (2015): 102-113.
- [3] Widayu Hikma, "data mining untuk memprediksi jenis transaksi nasabah pada koperasi simpan pinjam dengan algoritma C4.5". *media informatika budi Darma*. Medan, 2017
- [4] Kamil Malik, "prediksi prestasi siswa smp nurul jadidmenggunakan algoritma c4.5". *Nusantara Journal of Computers and its Applications*.Medan, 2016.
- [5] Saut Parsaoran Tamba, Penerapan data mining untuk menentukan penjualan Sparepart dengan metode K-Means, Progam studi sistem Informasi Fakultas dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia