



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 18%

Date: Friday, January 10, 2020

Statistics: 298 words Plagiarized / 1696 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

PENERAPAN DATA MINING PADA PASOKAN ORDER BARANG DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI R. Mahdalena Simanjorang **Teknik Informatika STMIK Pelita Nusantara Medan** Jln. Iskandar Muda No. 1, 20154, Indonesia relimamahdalenasimanjorang@yahoo.co.id **ABSTRAK** **Proses analisis data menggunakan perangkat digunakan untuk menemukan pola dan aturan (rules) dalam himpunan data merupakan bagian dari data mining.**

Support dan confidence merupakan dua tolak ukur untuk mengetahui asosiasi. Seringkali terjadi masalah dalam persediaan barang seperti pasokan order pada toko atau konsumen. Persediaan dibutuhkan karena tingkat permintaan yang tidak beraturan. Persediaan barang dilakukan agar **pada saat dibutuhkan barang-barang tersebut tersedia.**

Salah satu masalah dalam order barang **adalah kesulitan dalam menentukan besarnya jumlah persediaan yang harus disediakan dalam memenuhi jumlah permintaan.** Masalah yang sering timbul adalah terjadinya stockout (kehabisan persediaan) sehingga menimbulkan kekecewaan konsumen atau pelanggan, selain itu juga sering terjadi kelebihan barang. Pada pasokan order barang produk pakan ikan lele mengalami peningkatan order setiap harinya.

Produk pakan ikan lele yang diorder berdasarkan jenis dan ukuran pakan. Untuk mengetahui jenis pakan ikan yang paling banyak diorder dibutuhkan Algoritma Apriori untuk dapat mengetahuinya. Kata kunci: Data mining, Pasokan Order Barang, Algoritma Apriori.

PENDAHULUAN Latar Belakang Masalah Teknologi informasi mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan termasuk juga aspek kehidupan, aspek perekonomian terutama dalam sistem penjualan barang (produk). Seringkali terjadi masalah dalam persediaan barang seperti pasokan order pada toko atau konsumen. Persediaan dibutuhkan karena tingkat permintaan yang tidak terorganisir dengan baik.

Masalah yang sering timbul adalah terjadinya stockout (kehabisan persediaan) sehingga menimbulkan kekecewaan konsumen atau pelanggan, selain itu juga sering terjadi kelebihan barang. **Data tersebut dapat digunakan sebagai** informasi untuk peningkatan penjualan barang (produk). PT. Indojaya Agrinusa adalah suatu perusahaan yang sebagai distributor (penyalur) yang kegiatan usahanya melakukan transaksi distribusi barang berupa produksi pakan..

Ada 2 (dua) jenis pakan ternak yang diproduksi, yaitu pakan ternak ayam dan pakan ternak ikan. Pakan ternak ayam diproduksi oleh unit atau bagian yang disebut dengan Poultry, sedangkan pakan ternak ikan diproduksi oleh unit atau bagian Aquafeed. Pencapaian kinerja penjualan pada perusahaan ini adalah pakan ayam dan pakan ikan yang banyak terjual, yang pada akhirnya membawa keuntungan bagi para distributor tersebut. Dalam pasokan order barang, produsen harus menyediakan barang sesuai pesanan konsumen sehingga tidak ada keterlambatan dalam pengiriman barang.

Dan dalam pasokan order barang, produsen kesulitan dalam penyediaan barang karena tidak sinkronnya jumlah order barang dengan persediaan barang. Untuk hal ini produsen perlu mendata persediaan barang yang akan dipasarkan, sehingga tidak terjadi stockout (kehabisan persediaan) maupun kelebihan barang yang akan menimbulkan kekecewaan konsumen atau pelanggan. Association Rule yang dimaksud dilakukan melalui mekanisme penghitungan support dan confidence dari suatu hubungan item. Perumusan Masalah Perumusan masalah **merupakan hal yang penting** dilakukan terlebih dahulu sebelum sampai tahap pembahasan yang lebih lanjut.

Adapun masalah yang dirumuskan penulis, yaitu : Bagaimana menerapkan algoritma apriori untuk mengetahui produk pakan ikan yang banyak diorder toko dan konsumen. Bagaimana mengimplementasikan data mining dalam pasokan order barang menggunakan aplikasi tanagra. LANDASAN TEORI Operasi Data Mining Operasi data mining yaitu bersifat Prediksi (prediction driven) dan Penemuan (discovery driven).

Prediksi digunakan untuk menjawab berupa pertanyaan yang bersifat transparan. Tahapan proses dalam penggunaan data mining yang merupakan proses **Knowledge Discovery in Databases (KDD)**. / Gambar 1 : Proses KDD **Siklus Hidup Pengembangan Data Mining** Berikut ini adalah enam tahap siklus hidup pengembangan data mining.

Tahap Pemahaman Bisnis (Business Understanding) Tahap Pemahaman Data (Data Understanding) Tahap Pengolahan Data (Data Preparation) Tahap Pemodelan (Modelling) Tahap Evaluasi (Evaluation) Tahap Penyebaran (Deployment) Teknik-Teknik Data Mining Klasifikasi (Classification) Klasifikasi adalah menentukan sebuah record data baru kesalah satu dari beberapa kategori yang telah didefinisikan sebelumnya.

Regresi (Regression) Teknik ini banyak dipelajari dalam statistika, bidang jaringan syaraf tiruan (neural network). Klasterisasi (Clustering) Kaidah Asosiasi (Association Rules) Mendeteksi kumpulan atribut-atribut yang muncul bersamaan dalam frekuensi yang sering dan membentuk sejumlah kaidah dari kumpulan tersebut.

Pencarian Pola Sekuensial (Sequence Mining) Pola-pola sekuensial pada dasarnya dibentuk dengan cara mencari semua kemungkinan pola yang ada. Nilai-nilai kejadian dalam pola diatur berdasarkan urutan waktu kejadian. Analisis Asosiasi dengan Algoritma Apriori Nilai support sebuah item diperoleh dengan menggunakan rumus berikut: / Sedangkan nilai support dari 2 item diperoleh dari rumus 2 dibawah: / Frequent itemset menunjukkan itemset yang memiliki frekuensi kemunculan lebih dari nilai minimum yang ditentukan.

Pembentukan Aturan Asosiasi Nilai confidence dari aturan A B diperoleh dari rumus berikut: / PEMBAHASAN Analisa Implementasi Algoritma Apriori pada Pasokan Order Barang Data yang diteliti merupakan data pasokan order barang pakan ternak ikan pada PT. Indojaya Agrinusa Medan selama 1 (satu) tahun, dimulai dari bulan Januari 2013 sampai dengan bulan Desember 2013.

Berikut ini merupakan data pasokan order barang produksi PT. Indojaya Agrinusa selama 1 (satu) tahun. Tabel 1: Daftar Pasokan Order Barang Pakan Ikan pada bulan Januari 2018 / Pola Transaksi Pasokan Order Barang Pada PT. Indojaya Agrinusa Berdasarkan transaksi pasokan order barang produk pakan ternak ikan pada PT. Indojaya Agrinusa Medan.

Data transaksi pasokan order barang diperoleh dari data pendistribusian barang pakan ternak yang banyak diorder oleh konsumen. Data pasokan order barang diambil 3 teratas dari laporan bulanan selama 1 (satu) tahun, dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Tabel 2 : Pola Transaksi Order Barang Pakan Ikan / Penerapan Algoritma Apriori Representasi data transaksi dibuat berdasarkan data transaksi yang terdapat pada table 2 Representasi data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Tabel 3 : Representasi Data Transaksi Transaksi _Itemset _ _1 _P.

Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _1_P. Ikan Lele jenis LA-7 K (3mm) _1_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _2_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _2_P. Ikan Nila jenis NGA-10 (3mm) _2_P. Ikan Lele jenis LA-7 K (3mm) _3_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _3_P. Ikan Lele jenis LA-7K (3mm) _3_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _4_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _4_P. Ikan Lele jenis LA-7K (3mm) _4_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _5_P.

Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _5_P. Ikan Lele jenis LA-7K (3mm) _5_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _6_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _6_P. Ikan Lele jenis LA-7K (3mm) _6_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _7_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _7_P. Ikan Lele jenis LA-7K (3mm) _7_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _8_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _8_P. Ikan Lele jenis LA-7K (3mm) _8_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _9_P.

Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _9_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _9_P. Ikan Nila jenis NGA-10 (3mm) _10_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _10_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _10_P. Ikan Nila jenis NGA-10 (3mm) _11_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _11_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _11_P. Ikan Nila jenis NGA-10 (3mm) _12_P. Ikan Lele jenis SPLA-12 (3mm) _12_P. Ikan Nila jenis NGA-10- 5 (5mm) _12_P. Ikan Nila jenis NGA-10 (3mm) _12_P. Analisa Pola Frekuensi Tinggi Proses pembentukan 1 itemset dengan jumlah minimum support 60%.

Dengan rumus sebagai berikut: Tabel 4 : Tabel Support dari Tiap Item Itemset _Support _LA-7 K 66,67% _NGA-10 41,67% _NGA-10- 5 91,67% _SPLA-12 100% _Kombinasi 2 Itemset Proses pembentukan 2 itemset dengan jumlah minimum support 60%. Dengan rumus sebagai berikut: Tabel 5 : Calon 2 Itemset Itemset _Jumlah _Support _LA-7 K, NGA-10 1 8,33% _LA-7 K, NGA-10- 5 7 58,33% _LA-7 K, SPLA-12 8 66,67% _NGA-10, NGA-10- 5 4 33,33% _NGA-10, SPLA-12 5 41,67% _NGA-10- 5, SPLA-12 11 91,67% _Kombinasi 3 Itemset Proses pembentukan 3 itemset dengan jumlah minimum support 60%.

Dengan rumus sebagai berikut: Tabel 6 : Kombinasi 3 Itemset Itemset _Jumlah _Support _LA-7 K, NGA-10, NGA-10- 5 0 0% _LA-7 K, NGA-10, SPLA-12 1 8,33% _NGA-10, NGA-10- 5, SPLA-12 4 33,33% _NGA-10- 5, SPLA-12, LA-7 K 7 58,33% _Pembentukan Aturan Asosiasi Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, kemudian temukan aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiasi Dari kombinasi 2 itemset yang telah ditemukan, dapat dilihat besarnya nilai support dan confidence dari aturan asosiasi seperti pada tabel dibawah ini: Tabel 7: Aturan Asosiasi Itemset _Confidence _Jika mengorder jenis LA-7 K maka akan mengorder jenis SPLA-12 8/8 100% _Jika mengorder jenis

SPLA-12 maka akan mengorder jenis LA-7 K $\frac{8}{12}$ 66,67% _ _Jika mengorder NGA-10-5 maka akan mengorder jenis SPLA-12 $\frac{11}{11}$ 100% _ _Jika mengorder SPLA-12 maka akan mengorder jenis NGA-10- 5 $\frac{11}{12}$ 91,67% _ _ Aturan Asosiasi Final Aturan asosiasi final berdasarkan minimal support dan minimal confidence yang telah ditentukan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Tabel 8 : Aturan Asosiasi Final Itemset _Support _Confidence _ _Jika mengorder jenis LA-7 K maka akan mengorder jenis SPLA-12 66,67% 100% _ _Jika mengorder jenis NGA-10- 5 maka akan mengorder jenis SPLA-12 91,67% 100% _ _ Kesimpulan Kesimpulan dari penulisan penelitian ini adalah: Peningkatan order barang pakan ternak ikan produksi PT.

Indojaya agrinusa Medan yang paling banyak diorder konsumen dapat diketahui dengan menggunakan Algoritma Apriori, dengan melihat jenis produk yang memenuhi min.Support dan min.Confidence. Produk yang paling banyak diorder adalah pakan ikan nila dengan jenis NGA-10- 5 ukuran 5mm dan pakan ikan lele jenis SPLA-12 ukuran 3mm. Algoritma Apriori membantu Perusahaan untuk mengetahui produk yang banyak diorder konsumen, sehingga Perusahaan dapat menambahkan pasokan order barang untuk transaksi selanjutnya. Pengimplementasian Algoritma Apriori pada Tanagra dimulai dengan menginputkan data pasokan order barang perbulan yang menjadi database pada Ms.Excel.

Pembuatan tabel tabular tersebut kemudian dikoneksikan ke Tanagra, dan mulailah pembentuk nilai support dan nilai confidence dan kemudian akan menghasilkan asosiasi final yang memenuhi nilai support dan nilai confidence. DAFTAR PUSTAKA [1] Prasetyo, "DATA MINING MENGOLAH DATA MENJADI INFORMASI MENGGUNAKAN MATLAB," Penerbit Andi, 2014. [2] S.

Defit, "Penggunaan Algorithma Apriori Dalam Menganalisa Prilaku Mahasiswa Dalam Memilih Mata Kuliah (Studi Kasus?: Fkip Upi " Yptk ")," Pengguna. Algorithma Apriori..., 2013. [3] W. Lefebvre-Ulrikson, G. Da Costa, L. Rigutti, and I. Blum, "Data Mining," in Atom Probe Tomography: Put Theory Into Practice, 2016. [4] H. Toivonen, "Apriori Algorithm," in Encyclopedia of Machine Learning and Data Mining, 2017. [5] P. M.

Hasugian, "Pengujian Algoritma Apriori Dengan Aplikasi Weka Dalam," J. Mantik Penusa, 2017.

INTERNET SOURCES:

1% - <https://ayokuliah.id/universitas/stmik-pelita-nusantara-medan/>

1% -

https://www.researchgate.net/publication/265348966_DATA_MINING_DENGAN_ALGORI

TMA_APRIORI_PADA_RDBMS_ORACLE

<1% - <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jika/article/download/14576/10801>

2% - <https://pramusella07.blogspot.com/2013/12/makalah-persediaan-barang.html>

1% - <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/technoc/article/download/1656/1236>

<1% -

<https://muklis2001.blogspot.com/2016/02/contoh-makalah-teknologi-informasi-dan.html>

<1% -

<https://irfandudin.blog.uns.ac.id/2015/12/19/sistem-informasi-fungsional-enterprise-resource-planning-erp-customer-relationship-management-crm/>

<1% -

<https://kumpulan-makalah-adinbuton.blogspot.com/2015/05/makalah-perumusan-masalah-penelitian.html>

1% -

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/42265/Chapter%20II.pdf;sequence=3>

<1% - <https://pendidikanmu.com/2019/09/data-mining.html>

1% - http://eprints.dinus.ac.id/16493/1/jurnal_15433.pdf

1% - <https://www.ilmuskripsi.com/2016/06/data-mining.html>

<1% -

<http://lppm.upiyptk.ac.id/komtekinfo/index.php/KOMTEKINFO/article/download/78/71>

1% -

<https://www.advernesia.com/blog/matlab/cara-menampilkan-lebih-dari-satu-persamaan-dalam-satu-grafik-pada-matlab/>

1% - <http://univbsi.id/pdf/2014/602/602-P02.pdf>

1% -

<https://noviyuliasuti.blogspot.com/2012/02/penelitian-penggunaan-data-mining-untuk.html>

2% - <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/download/194/209>

3% -

<https://docplayer.info/82011-Implementasi-data-mining-pada-penjualan-tiket-pesawat-menggunakan-algoritma-apriori-studi-kasus-jumbo-travel-medan.html>

1% -

http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/d60de284416151ed2b2153d6ea310127.pdf

1% - http://eprints.dinus.ac.id/16506/1/jurnal_15449.pdf

<1% -

https://mafiadoc.com/laporan-hasil-pemeriksaan-keuangan_59c2808c1723ddcc651e9c94.html

1% - <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/download/341/224>

1% - <http://jurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/kajian-ilmiah/article/download/273/pdf>
<1% - <https://gitamarshelina.blogspot.com/2015/03/review-jurnal-data-mining.html>
1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/78392383.pdf>