

APLIKASI PENDISTRIBUSIAN MATERIAL PADA WAREHOUSE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS PT. TELKOM AKSES WITEL BANTEN)

Try Rahmanda Putra¹, Mochamad Adhari Adiguna²

¹Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota
Tangerang Selatan, 15310
e-mail: ¹tryrahmanda66@gmail.com²dosen01864@unpam.ac.id

ABSTRACT

A warehouse is a place to store goods in a company. Almost all business sectors, be it industry, culinary, and even network infrastructure development require warehousing in running their business. Warehouses in companies engaged in network infrastructure development usually contain poles, pole accessories, patch cable cords, optical distribution points (ODP), underground distribution cables, air distribution cables, and passive splitters.

Apriori algorithms are basic algorithms proposed by Agrawal and Srikant in 1994 for the determination of frequent itemsets for Boolean association rules. The main idea of a priori algorithms is to first find sets of items that meet the minimum support (frequent itemset) from the transaction database, secondly eliminate items with low frequency based on predetermined minimum support levels. Next build an association rule from an itemset that meets the minimum confidence value in the database.

This application is designed to simplify and speed up colleagues or partners regarding material distribution, made this application with a mysql database with 4 entities and 24 attributes and relationships between entities using ERD. The application is designed using apriori algorithm that contains data from the results of goods that have been removed from the outgoing goods table.

Keywords : *Material distribution application, a priori algorithm, MySQL database
xiii+61 pages; 38 images; 20 tables; Reference list: 8 (2018-2022)*

Abstrak

Gudang merupakan sebuah tempat untuk menyimpan barang di dalam suatu perusahaan. Hampir pada semua sektor usaha baik itu industri, kuliner, bahkan pembangunan infrastruktur jaringan membutuhkan pergudangan dalam menjalankan usahanya. Gudang pada perusahaan yang bergerak pada pembangunan infrastruktur jaringan biasanya berisikan tiang, aksesoris tiang, patch cable cord, optical distribution point (ODP), kabel distribusi bawah tanah, kabel distribusi udara, dan passive splitter.

Algoritma apriori adalah algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal dan Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan frequent itemsets untuk aturan asosiasi Boolean. Ide utama pada algoritma apriori yaitu, pertama mencari himpunan item-item yang memenuhi minimum support (frequent itemset) dari basis data transaksi, kedua menghilangkan itemset dengan frekuensi yang rendah berdasarkan level minimum support yang telah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya membangun aturan asosiasi dari itemset yang memenuhi nilai minimum confidence dalam basis data.

Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah dan mempercepat kolega atau mitra mengenai pendistribusian material, dibuatlah aplikasi ini dengan database mysql dengan 4 entitas dan 24 atribut serta hubungan antar entitas menggunakan ERD. Aplikasinya dirancang menggunakan algoritma Apriori yang berisi data dari hasil barang yang sudah dikeluarkan dari tabel barang keluar.

Kata Kunci : *Aplikasi pendistribusian material, Algoritma Apriori, Database MySQL
xiii+61 halaman; 38 gambar; 20 tabel; Daftar acuan: 8 (2018-2022)*

1. PENDAHULUAN

Gudang merupakan sebuah tempat untuk menyimpan barang di dalam suatu perusahaan. Hampir pada semua sektor usaha baik itu industri, kuliner, bahkan pembangunan infrastruktur jaringan membutuhkan pergudangan dalam menjalankan usahanya. Gudang pada perusahaan yang bergerak pada pembangunan infrastruktur jaringan biasanya berisikan tiang, aksesoris tiang, *patch cable cord*, *optical distribution point* (ODP), kabel distribusi bawah tanah, kabel distribusi udara, dan *passive splitter*.

Pada saat ini perkembangan teknologi di era digital yang semakin pesat cukup mempengaruhi dunia bisnis. Oleh karena itu komputer dijadikan sebagai bagian yang cukup penting dalam teknologi informasi

Untuk itu informasi yang cepat dan akurat serta terstruktur sangatlah dibutuhkan untuk mendukung kelancaran operasional atau manajemen pada sebuah perusahaan. Oleh karena itu pengelolaan material atau barang pada gudang diperlukan sebuah sistem yang dapat mengelola informasi pendistribusian material yang ada sehingga melancarkan operasional perusahaan.

Hal ini harus diperhatikan juga oleh sebuah institusi yang dalam pendistribusian materialnya belum terintegrasi dalam sebuah sistem dan bersifat masih manual, apabila kolega atau mitra dari perusahaan tersebut ingin meminta material tetapi ia tidak mengetahui persediaan material yang ada di gudang tersebut karena informasi untuk pendistribusian material hanya diketahui oleh seorang karyawan PT. Telkom Akses Witel Banten pada divisi *Warehous*. Oleh karenanya, cukup banyak permintaan material yang tidak dapat terpenuhi, dikarenakan material tersebut tidak ada atau material tersebut kurang dari jumlah yang dibutuhkan. Tidak hanya itu pada proses pemesanan material cukup memakan waktu yang panjang karena melewati tahapan validasi yang dilakukan secara manual seperti melihat ID (*Identity*), BOQ (*Bill Of Quantity*), rute kabel pada *Google Earth* pada *project* yang ingin dikerjakan.

PT. Telkom Akses merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia TBK. (PT. Telkom) yang bergerak dalam bidang penyediaan layanan instalasi jaringan akses, pembangunan infrastruktur jaringan, operasi dan pemeliharaan jaringan akses. Walaupun hanya anak perusahaan tetapi PT. TELKOM AKSES memiliki 7 regional yang dipecah menjadi beberapa witel (wilayah Telkom) yang terdapat didalamnya.

2. METODE

Algoritma apriori adalah algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal dan Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan *frequent itemsets* untuk aturan asosiasi Boolean. Ide utama pada algoritma apriori yaitu, pertama mencari himpunan item-item yang memenuhi minimum support (*frequent itemset*) dari basis data transaksi, kedua menghilangkan itemset dengan frekuensi yang rendah berdasarkan level minimum support yang telah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya membangun aturan asosiasi dari itemset yang memenuhi nilai minimum confidence dalam basis data (Agrawal & Srikant, 1994).

3. HASIL

a. Implementasi Menu Login

Tampilan dari menu login adalah berupa form yang digunakan oleh user/admin yang nantinya harus di isi secara sesuai dengan dengan email dan username dari data yang sudah di registrasi sebelumnya lalu menekan tombol login untuk masuk ke menu dashboard.



Gbr 1. Implementasi Menu Login

b. Implementasi Menu Utama

Tampilan menu utama admin menampilkan desain dari shortcut ke dalam menu stok barang gudang, stok barang keluar, users dan dan invoice yang nantinya dapat dikelola oleh admin.



Gbr 2. Implementasi Menu Utama

c. Implementasi Menu Utama User

Tampilan menu utama user menampilkan desain dari shortcut ke dalam Menu tabel barang masuk dan tabel barang keluar yang nantinya dapat dikelola oleh user.



Gbr 3. Implementasi Menu Utama User

d. Implementasi Tambah Data Barang Masuk

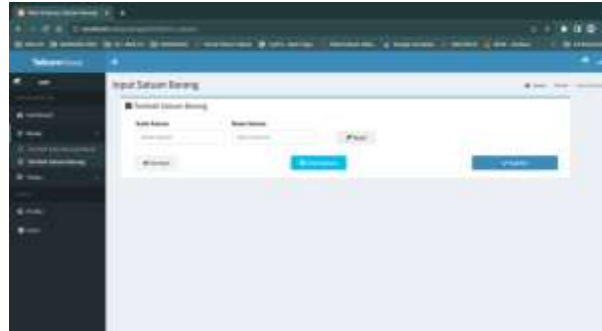
Tampilan menu tambah data barang masuk menampilkan input data barang masuk yang akan ditentukan dan dapat dikelola oleh admin seperti ditambah, ubah dan hapus.



Gbr 4. Implementasi Tambah Data Barang Masuk

e. Implementasi Menu Tambah Satuan Barang

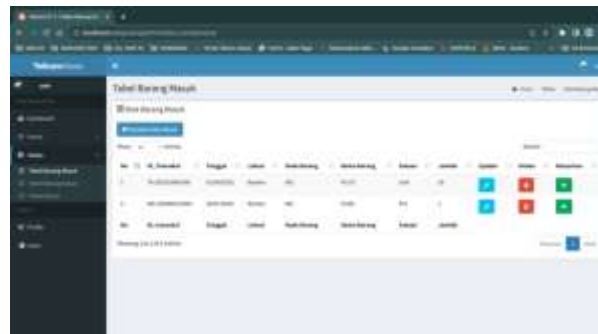
Tampilan menu tambah satuan barang menampilkan input satuan barang yang akan ditentukan dan dapat dikelola oleh admin seperti ditambah.



Gbr 5. Implementasi Menu Tambah Satuan Barang

f. Implementasi Tabel Barang Masuk

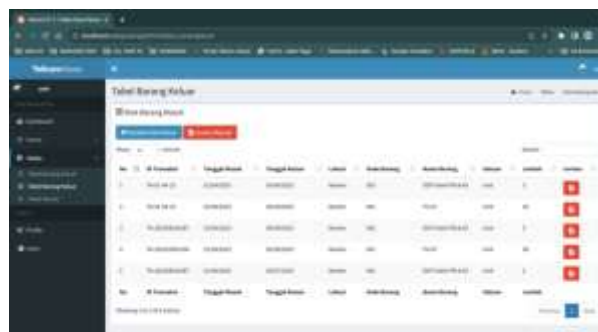
Tampilan menu tabel barang masuk berisi data barang masuk yang di isi berdasarkan data barang masuk yang sebelumnya sudah di tambahkan. Data pada menu tabel barang masuk dapat diubah, ditambah dan dihapus oleh admin.



Gbr 6. Implementasi Menu Tabel Barang Masuk

g. Implementasi Tabel Barang Keluar

Tampilan menu tabel barang keluar berisi data barang keluar yang di isi berdasarkan data barang keluar yang sebelumnya sudah di dikeluarkan. Data pada menu dapat ditambah oleh admin.



Gbr 7. Implementasi Menu Tabel Barang Keluar

h. Implementasi Tabel Barang Keluar

Tampilan metode apriori berisi data dari hasil barang yang sebelumnya sudah di keluarkan dari data tabel barang keluar. Metode apriori ini dapat diubah, ditambah dan dihapus secara manual oleh admin.



Gbr 8. Implementasi Menu Tabel Barang Keluar

4. KESIMPULAN

- a. Untuk mempermudah dan mempercepat kolega atau mitra mengenai pendistribusian material, dibuatlah aplikasi ini dengan database mysql dengan 4 entitas dan 24 atribut serta hubungan antar entitas menggunakan ERD. Aplikasinya dirancang menggunakan algoritma Apriori yang berisi data dari hasil barang yang sudah dikeluarkan dari tabel barang keluar. Metode tersebut pun telah dilakukan pengujian dengan hasil pengujian 100% berhasil.
- b. Informasi Pendistribusian pada Aplikasi dapat diketahui oleh seluruh *stakeholder*, karena hak akses yang diberikan menggunakan 2 aktor, yakni kolega dan admin. Dimana admin dapat menambahkan stok barang keluar dan barang masuk.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak Dr. Pranoto, S.E., M.M., selaku Ketua Yayasan Sasmita Jaya.
2. Bapak Dr. H. E. Nurzaman, AM., MM., M.Si., selaku Rektor Universitas Pamulang.
3. Bapak Dr. Ir. H. Sarwani, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang.
4. Bapak Achmad Udin Zailani, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.
5. Bapak Mochamad Adhari Adiguna, S.St, M.Kom., selaku pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.
6. Mamah Leli dan Papah Salim yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
7. A Lucky, Ka Siska, A Ryan dan Ka sarah yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
8. Nurul, Tasya, Meiriz, Sabil, Epril, Aldi, dan Aldo yang telah mendukung penulis berupa spirit yang luar biasa.
9. SM, TL dan Rekan Rekan SDI dan Daman PT. Telkom Akses yang telah memberikan dukungan kepada penulis berupa spirit yang luar biasa.

10. Terimakasih juga kepada diri ini karena telah berhasil melewati lika liku yang luar biasa ini.
11. Saudara dan sahabat-sahabatku, terutama kawan-kawan TPLE 022 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir. 2008. Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL, C.V. Andi Offset. Yogyakarta.
- [2] Siregar, S. R. S., & Sundari, P. (2016). Rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Kependudukan Desa (Studi Kasus di Kantor Desa Sangiang Kecamatan Sepatan Timur). *Jurnal Sisfotek Global*, 6(1).
- [3] Aprianti, W., & Permadi, J. (2017). Oktaviyani, "Penerapan Algoritma Apriori untuk Transaksi Penjualan Obat pada Apotek Azka,," *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya*, Hal, 436–442.
- [4] Salam, A., & Sholik, M. (2018). Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-commerce OrderMas. *Techno. Com*, 17(2), 158–170.
- [5] Wahyuni, S. (2018). Implementasi Data Mining dalam Memprediksi Stok Barang Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(2), 67–71.
- [6] Sianturi, F. A. (2018). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Penentuan Tingkat Pesanan. *Mantik Penusa*, 2(1), 50–57.
- [7] Sikumbang, E. D. (2018). Penerapan data mining penjualan sepatu menggunakan metode algoritma apriori. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 156–161.
- [8] Kusumo, H., Sediyo, E., & Marwata, M. (2019). Analisis algoritma apriori untuk mendukung strategi promosi perguruan tinggi. *Walisongo J. Inf. Technol*, 1(1), 49.
- [9] Riszky, A. R., & Sadikin, M. (2019). Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Produk bagi Pelanggan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 7(3), 103–108.
- [10] Anam, A., & Novita, M. (2019). Algoritma Apriori Untuk Strategi Penjualan Produk Di E-Commerce Kwt Lestari Sejahtera. *Seminar Nasional Science and Engineering National Seminar*, 1(1).
- [11] Saputra, R., & Sibarani, A. J. P. (2020). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(2), 262–276.
- [12] Qoniah, I., & Priandika, A. T. (2020). Analisis Market Basket Untuk Menentukan Asosiasi Rule Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Tb. Menara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 26–33.
- [13] Amalia, F. S., Setiawansyah, S., & Darwis, D. (2021). Analisis Data Penjualan Handphone Dan Elektronik Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Cv Rey Gasendra). *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 2(1), 1–6.
- [14] Aulia, A. M., Tarigan, R. S., Wibowo, H. T., & Dwiatma, G. (2022). *Penerapan E-Gudang Sebagai Tempat Penampungan Ikan*.
- [15] Abidin, Z., Amartya, A. K., & Nurdin, A. (2022). Penerapan Algoritma Apriori Pada Penjualan Suku Cadang Kendaraan Roda Dua (Studi Kasus: Toko Prima Motor Sidomulyo). *Jurnal Teknoinfo*, 16(2), 225–232.
- [16] Albab, M. U., & Hidayatullah, D. (2022). Penerapan Algoritma Apriori pada Sistem Informasi Inventori Toko. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1321–1328.

-
- [17] Asana, I. M. D. P., Sudipa, I. G. I., Mayun, A. A. T. W., Meinarni, N. P. S., & Waas, D. V. (2022). Aplikasi Data Mining Asosiasi Barang Menggunakan Algoritma Apriori-TID. *INFORMAL: Informatics Journal*, 7(1), 38–45.
- [18] Badaruddin, M., & Rayendra, R. (2022). Penerapan Algoritma Apriori Pada Analisa Data Penjualan Ecommerce. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(2), 1032–1037.
- [19] Maryani, I., Revianti, O., Nur, H. M., & Sunanto, S. (2022). Implementasi Data Mining Pada Penjualan Di Toko GOC Kosmetik Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 8(1), 92–98.
- [20] Merliani, N. N., Khoerida, N. I., Widiawati, N. T., Triana, L. A., & Subarkah, P. (2022). Penerapan Algoritma Apriori Pada Transaksi Penjualan Untuk Rekomendasi Menu Makanan Dan Minuman. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 8(1), 9–16.
- [21] Prasetya, T., Yanti, J. E., Purnamasari, A. I., Dikananda, A. R., & Nurdiawan, O. (2022). Analisis Data Transaksi Terhadap Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL: Journal of Informatics*, 6(1), 43–52.
- [22] Syahriani, S. (2022). Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Bina Insani ICT Journal*, 9(1), 43–52.