

Analisis Untuk Memprediksi Stok Aset di PT XYZ Menggunakan Algoritma Apriori

Nur Ikhsan¹, Fahmi Arzalega², Nur Nawaningtyas Pusparini³

^{1,2,3}STMIK Widuri, Jl. Palmerah Barat No.353, Jakarta Selatan 12210, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 03 Juli 2023

Revisi Akhir: 31 Juli 2023

Diterbitkan Online: 05 September 2023

KATA KUNCI

Data Mining, Algoritma Apriori, RapidMiner, Stock, Predictions

KORESPONDENSI

E-mail: nurikhsan@kampuswiduri.ac.id

A B S T R A C T

There was an error in the staff's recording of goods and calculations, making it difficult to locate the necessary data. A collection of data that has been recorded and calculated ultimately renders the data useless. The purpose of the study was to determine whether the RapidMiner application's use of data mining can aid in stock prediction and data analysis. For stock predictions, the researcher employs the a priori algorithm approach in this instance. The findings indicate that employees will request the most support in 2022—a printer—if they request a laptop by as much as 7.9%. The laptop category will dominate in 2021, and the PC category will dominate in 2022. Therefore, the highest level of confidence for 2022 is that employees will request a printer if they request a PC and an external hard disk of 100%. The conclusion states that employees can use the RapidMiner application to perform data mining by applying the a priori algorithm, which aids in data analysis and predicts employee supply requirements.

1. PENDAHULUAN

Peningkatan teknologi personal komputer (PC) saat ini telah menjadi prasyarat penting bagi organisasi, asosiasi, dan yayasan yang dapat membantu pelaksanaan organisasi atau asosiasi. Sistem informasi adalah teknologi yang menggunakan komputer sebagai penyedia informasi bagi pengguna yang membutuhkan [1]. Informasi dapat digunakan sebagai urusan pribadi, kebutuhan bisnis maupun di bagian pemerintahan dan dapat menjadi informasi yang strategis dalam mengambil suatu keputusan tepat.

Di era desentralisasi Indonesia saat itu banyak lembaga, perusahaan, maupun organisasi yang menerapkan sistem informasi manajemen untuk meningkatkan kinerja organisasi, pengambilan keputusan, serta memudahkan mengelola informasi. Sebelum berkembangnya teknologi informasi pimpinan perusahaan atau organisasi sudah menggunakan sistem informasi manajemen, proses pengambilan informasi masih bersifat manual sehingga membutuhkan waktu lama dan semua data tersimpan dalam bentuk lembaran kertas yang akan lapuk dimakan usia, membutuhkan waktu yang lama karena data bertumpuk – tumpuk.

Pada era digitalisasi saat ini penerapan teknologi informasi telah melambat ke dalam lembaga pemerintahan, salah satu lembaga milik pemerintah yang sudah memiliki sistem manajemen informasi yaitu PT. XYZ. PT. XYZ memiliki aset milik negara di seluruh Indonesia dan aset tersebut difungsikan untuk menunjang terselenggaranya penyiaran. Satuan kerja inventaris, aset, dan distribusi yang bertanggung jawab mengelola dan mengoptimalkan seluruh barang milik negara oleh PT.XYZ. PT.XYZ memiliki salah satu misi yaitu mengoptimalkan pemanfaatan aset.

Aset adalah harta benda yang sangat penting bagi perusahaan atau lembaga yang memilikinya, karena aset adalah barang penunjang aktivitas perusahaan atau lembaga dan juga bermanfaat untuk mencapai suatu tujuan [2]. Segala aset tetap yang dimiliki kecuali tanah, dapat mengalami pengurangan nilai kemampuan untuk memberikan manfaat bersamaan dengan berlalunya waktu. Tanah atau bangunan, peralatan elektronik, transportasi, dan barang – barang lainnya semuanya dapat dianggap sebagai milik negara. Dalam hal ini, staf pengelola barang, yang memegang wewenang dan juga bertugas menetapkan kebijakan dan mengelola barang – barang milik negara [3].

Dijelaskan bahwa sistem aplikasi dapat digunakan untuk membuat Laporan Barang Milik Negara, sehingga penatausahaan Barang Milik Negara menjadi lebih sederhana [4]. Suatu sistem informasi yang disebut sistem manajemen dan akuntansi memudahkan pengelolaan sistem informasi yang digunakan untuk mengelola kekayaan negara atau aset di setiap unit kerja di instansi dan lembaga [5].

PT. XYZ sudah memiliki sistem informasi manajemen yang bernama Sistem Informasi Manajemen dan Akuntansi (SIMAK-BMN) dan Sistem Manajemen Informasi Aset Negara (SIMAN). Aplikasi ini pertama kali hadir pada tahun 2004 dengan nama Sistem Akuntansi Aset Tetap (SAAT). Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat laporan barang milik negara ini dikenal dengan Sistem Manajemen Akuntansi Barang Milik Negara (SIMAK-BMN), dan telah mengalami berbagai modifikasi dan penyempurnaan. Dengan adanya aktivitas tersebut dimaksudkan sebagai tata tertib dalam pengelolaan barang milik negara. Dengan adanya penerapan sistem tersebut, pada setiap satuan kerja di organisasi atau instansi mampu mengelola informasi atas kekayaan negara.

Pada awalnya, aplikasi SIMAK-BMN merupakan perangkat lunak yang menghasilkan informasi yang diperlukan untuk pengelolaan dan pertanggungjawaban barang milik negara. Dalam penggunaan aplikasi ini, pengguna masih mengalami permasalahan terkait data barang milik negara yang disajikan. Menggunakan aplikasi SIMAK-BMN, dibutuhkan ketelitian dan hati-hati dalam proses penginputan data barang milik negara. Dengan tersedianya menu yang ada, aplikasi ini juga rentan terhadap virus komputer, begitu juga data dapat diretas oleh oknum yang tidak bertanggungjawab untuk manipulasi data.

Menurut hasil observasi dan wawancara, di tempat penelitian masih ada beberapa masalah dalam pengelolaan barang. Pencatatan barang masih bersifat manual sehingga terjadinya intensitas human error. Terjadi kesalahan saat pencatatan barang oleh staf dan perhitungan membuat sulit dalam mencari data yang diperlukan. Pada akhirnya kumpulan data yang sudah tercatat dan dihitung membuat data tersebut kurang bermanfaat. Cara mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan data mining. Masalah lainnya yaitu pegawai belum ada nya penerapan algoritma apriori untuk memprediksi stok barang.

Metode untuk memproses data dari kumpulan data yang ada dikenal sebagai data mining. Metode algoritma apriori kemudian digunakan untuk mengolah data dari database transaksi tentang hubungan antar barang. Penambangan informasi dapat menjadi berbagai jawaban atas permasalahan dalam memberikan produk. Dalam eksplorasi sebelumnya, strategi perhitungan yang disimpulkan diselesaikan untuk melacak pengulangan untuk mendapatkan nilai afiliasi untuk memenuhi prasyarat dengan beberapa hal di semua bursa untuk mencapai nilai pertunjukan yang tepat. Nilai presentasi tersebut dapat menentukan barang yang sering dipakai [6].

Dalam memprediksi persediaan, algoritma apriori data mining dapat memprediksi jenis barang yang harus tersedia dan stok yang sering diminta pekerja kantor untuk digunakan di PT. XYZ. Metode asosiasi adalah metode yang ada pada data mining. Metode ini digunakan untuk mengetahui pola

permintaan barang dalam satu kali transaksi, adapun tahapan yang dalam algoritma apriori yaitu menganalisis pola frekuensi tertinggi yang dilihat dari nilai minimum, support, juga mencari berdasarkan syarat minimum dari pengujian metode asosiasi. Aplikasi yang mendukung dalam menganalisis ini yaitu RapidMiner. RapidMiner yaitu perangkat lunak yang dijadikan alat untuk menganalisis data mining, text mining, dan analisa prediksi.

Berdasarkan permasalahan di latar belakang tersebut, penulis bermaksud menerapkan data mining dengan algoritma apriori untuk memprediksi stok barang yang dibutuhkan oleh pegawai di PT. XYZ. Analisis ini digunakan untuk menentukan kebutuhan barang inventaris pada suatu lembaga atau organisasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya digunakan untuk menjadi acuan bagi peneliti dalam menuliskan penelitian ini [7]. Penelitian sebelumnya yang pertama adalah analisis data mining dari wahyuni yang bertujuan menentukan stok sepatu berdasarkan permintaan pelanggan [8]. Penelitian yang kedua tentang penerapan algoritma apriori berada di Biro Sarana dan Prasarana Universitas Prima Indonesia yang menurut Windania Purba algoritma apriori dapat digunakan untuk menyusun pola inventarisasi barang [9]. Selanjutnya penelitian dari Desi, Aliyah, dan Pranita dengan metode algoritma apriori membantu memprediksi data barang [10].

2.2 Data Mining

Data mining ialah istilah untuk menggambarkan pengungkapan informasi yang lebih mendalam dalam kumpulan data. misalnya, mengarahkan penambangan informasi dengan niat penuh untuk menemukan desain yang terkandung dalam kumpulan data yang bertekad untuk mengubah informasi menjadi data yang lebih berharga [11].

Data Mining adalah studi tentang kumpulan data untuk menemukan koneksi yang tidak terduga dan meringkas data dengan membedakan data sebelumnya dengan cara yang dapat dimengerti dan membantu pemilik data [12].

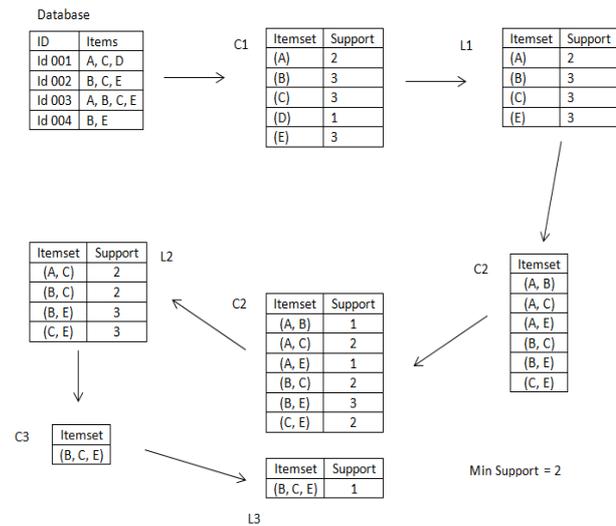
Selain pengertian yang sudah dijelaskan, Penemuan Pengetahuan dalam Basis Data adalah nama lain untuk penambangan data, yang didefinisikan sebagai ekstraksi informasi potensial yang tidak diketahui dari sekumpulan data. Yang berarti mengumpulkan dan memakai data masa lampau untuk mendeteksi aturan dan hubungan pada data yang banyak jumlahnya sehingga dapat digunakan dalam mengambil keputusan pada waktu yang akan datang [13].

2.3 Algoritma Apriori

Algoritma apriori adalah perhitungan mendasar yang memutuskan kumpulan item yang berurutan untuk memutuskan aturan asosiasi boolean. Dalam penambangan data, algoritma apriori adalah jenis aturan asosiasi [13]. Teknik penambangan data yang disebut analisis asosiasi digunakan untuk menentukan

aturan untuk sekumpulan item gabungan. Salah satu tujuan untuk mendapatkan algoritma yang lebih efektif melalui analisis pola frekuensi tinggi adalah tahap analisis asosiasi [11].

Algoritma Apriori pertama kali diusulkan pada tahun 1994 oleh Agrawal dan Srikan. Metode dasar untuk menentukan aturan asosiasi dan frekuensi adalah algoritma apriori ini. Tujuan dari algoritma apriori yang diusulkan adalah untuk menentukan frekuensi dari itemset. Itemset kemudian akan dihapus dengan frekuensi di bawah nilai support yang ditentukan. Aturan asosiasi database khususnya nilai confidence minimum itemset adalah langkah terakhir. Algoritma apriori mencari aturan asosiasi untuk mengetahui bagaimana kombinasi item terkait. Selain itu, algoritma apriori diperlukan untuk menentukan bagaimana sekumpulan data memengaruhi data lainnya [6].



Gambar 1. Ilustrasi Algoritma Apriori
Sumber : [14]

Ilustrasi algoritma apriori diatas dijelaskan bahwa sebuah database memiliki empat kode transaksi, yang didalamnya terdapat item A, B, C, D, E. Kemudian item tersebut dibuat calon satu itemset-nya atau C1 dan calon satu itemset itu akan dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai support dari tiap itemset. Dari hasil tersebut itemset (D) akan dihilangkan karena nilai support kurang dari dua. Selanjutnya dari seluruh itemset yang ada di C1 memenuhi syarat minimum support, kemudian dinamai dengan pola frekuensi tertinggi dengan panjang satu atau disebut L1. Ini merupakan proses pada Literasi kesatu.

Proses literasi kedua seluruh kombinasi pada satu itemset, maka dibuat calon dua itemset atau disebut C2 dan dilakukan juga perhitungan untuk mendapatkan nilai support. Dari hasil yang didapat itemset (A, B) dan (A, E) dihilangkan karena nilai support kurang dari dua. Selanjutnya dari hasil perhitungan support itemset pada C2 yang telah memenuhi syarat minimum support akan dinamai L2 atau pola frekuensi tertinggi dengan panjang dua.

Kemudian pada proses literasi ketiga, membuat calon tiga itemset atau disebut C3 yang diambil dari dua itemset. Dari C3 ditetapkan pola frekuensi tertinggi dengan panjang tiga atau disebut L3 karena memenuhi syarat minimum support tetapi karena hasil support-nya kurang dari dua, maka literasi ketiga dihentikan.

2.4 Knowledge Discovery in Database (KDD)

Definisi Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah metode dan cara mendapatkan sebuah informasi melalui basis data yang telah tersedia [15].

Berikut adalah tahapan yang ada dalam Knowledge Discovery in Database [16] :

- Data selection**
File terpisah dari data operasional digunakan untuk menyimpan data yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pada saat ini.
- Preprocessing**
Perhatian utama KDD pada saat ini adalah kebutuhan untuk pembersihan data. Dalam pembersihan data ini, data duplikat dihilangkan, data yang tidak konsisten diperiksa, dan kesalahan penulisan (tipografi) diperbaiki.
- Transforming**
Setelah diperbaiki dan dibersihkan pada titik ini, data telah diubah menjadi bentuk yang valid dan siap untuk digunakan dalam proses penambangan data.
- Data mining**
Proses menggabungkan algoritma dan metode tertentu untuk menemukan pola baru atau informasi berguna pada saat ini.
- Evaluation**
pada tahap ini, mengevaluasi hasil proses data mining terhadap aturan asosiasi.

2.5 Aset

Pada abad pertengahan lebih tepatnya abad ke-16 “asez” atau “asetz” yang memiliki arti cukup, kata tersebut yang berasal dari bahasa perancis. Aset merupakan suatu sumber terpenting bagi perusahaan atau organisasi. Aset berfungsi untuk mendukung berjalannya suatu operasional perusahaan agar tercapainya suatu tujuan [2]. Aset terbagi menjadi dua bagian yaitu aset bergerak dan tidak bergerak, baik berwujud atau tidak berwujud yang mencakup seluruh harta perusahaan, instansi atau organisasi.

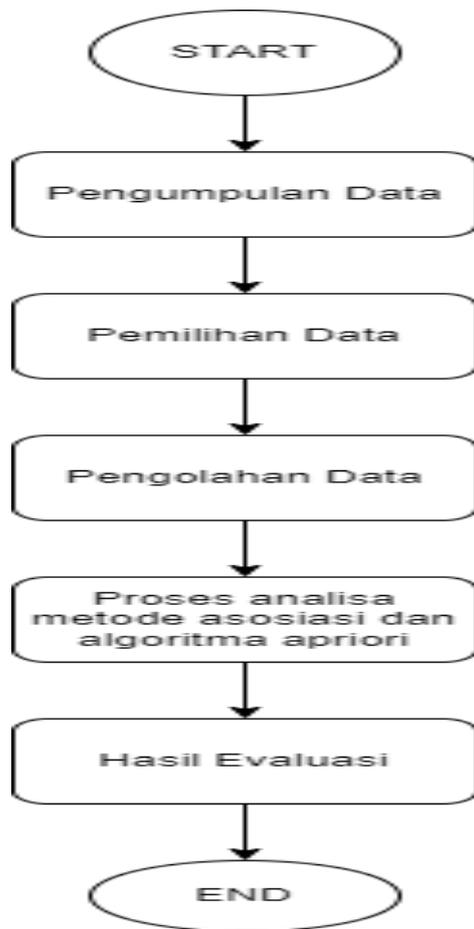
Aset dapat diperoleh dengan adanya peristiwa dimasa lalu, beberapa juga ada yang memperoleh aset dengan cara memproduksi sendiri, pertukaran dengan perusahaan lain, dan bisa membeli untuk memperoleh aset [2].

3. METODOLOGI

3.1 Desain Penelitian

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur, penulis proposal skripsi membuat skenario penelitian yang diperlukan sebagai petunjuk proses penelitian ini. Berikut langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan penelitian yaitu :

- Pengumpulan data
- Pemilihan data
- Pengolahan data
- Proses analisa metode algoritma apriori
- Hasil evaluasi



Gambar 2. Desain Penelitian

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa, yang pertama dilakukan adalah pengumpulan data aset yang sudah ada selanjutnya akan dilakukan pemilihan data aset yang akan diolah. Setelah itu data yang sudah diolah akan dilakukan proses analisa menggunakan metode asosiasi dan algoritma apriori dengan aplikasi *RapidMiner* dan akhirnya membuahkan hasil evaluasi dari analisa tersebut.

Penulis penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berikut:

1. Observasi
Untuk mendapatkan informasi penting mengenai sistem permintaan barang, penulis melakukan observasi dan terjun langsung ke lapangan.
2. Wawancara
Wawancara adalah teknik kegiatan yang dapat dilakukan melalui interaksi tanya jawab baik secara langsung (tatap muka) dengan informan secara bertahap sesuai dengan tujuan tertentu dan untuk memperoleh informasi yang valid.
3. Studi Pustaka
Metode yang melibatkan pengumpulan data atau informasi yang berkaitan dengan masalah saat ini, namun informasi tersebut tentunya berasal dari jurnal atau buku sehingga terbukti kebenarannya mengenai analisa penentuan tingkat penjualan menggunakan metode asosiasi dengan algoritma apriori.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Aturan Asosiasi

Banyaknya aturan asosiasi yang didapat, memberikan banyak aturan dalam data permintaan barang sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan oleh pihak inventarisasi. Tidak semua aturan asosiasi yang dipakai sebagai acuan, jadi hanya aturan asosiasi yang memiliki nilai *confidence* tertinggi yang dipakai.

4.2 Hasil Rules 2021

Berikut dibawah ini adalah hasil *rules* yang sudah diperoleh dengan pengolahan aplikasi *RapidMiner* pada data permintaan barang tahun 2021 :

| No. | Premises | Conclusion | Support | Confidence |
|-----|----------------------------|------------|---------|------------|
| 1 | Printer | Laptop | 0.047 | 0.600 |
| 2 | PC, Printer | Laptop | 0.042 | 0.667 |
| 3 | Kursi Besi | Meja Kayu | 0.037 | 0.700 |
| 4 | Laptop, Eksternal Harddisk | PC | 0.042 | 0.727 |
| 5 | Meja Kayu | Kursi Besi | 0.037 | 0.778 |
| 6 | Printer | PC | 0.063 | 0.800 |
| 7 | PC, Eksternal Harddisk | Laptop | 0.042 | 0.800 |
| 8 | Laptop, Printer | PC | 0.042 | 0.889 |

Gambar 3. Hasil Rules Tahun 2021

Dapat dilihat diatas, *rules* menghasilkan sebanyak 8 *rules*. Berikut penjabaran *rules* yang didapat :

- Rule 1.* Jika Pegawai meminta Printer, kemungkinan 60% juga meminta Laptop, sebesar 4,7% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 2.* Jika Pegawai meminta PC dan Printer, kemungkinan 66% juga meminta Laptop, sebesar 4,2% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 3.* Jika Pegawai meminta Kursi Besi, kemungkinan 70% juga meminta Meja Kayu, sebesar 3,7% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 4.* Jika Pegawai meminta Laptop dan Harddisk Eksternal, kemungkinan 72% juga meminta PC, sebesar 4,2% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 5.* Jika Pegawai meminta Meja Kayu, kemungkinan 77% juga meminta Laptop sebesar, 3,7% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 6.* Jika Pegawai meminta Printer, kemungkinan 80% juga meminta PC, sebesar 6,3% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 7.* Jika Pegawai meminta PC dan harddisk eksternal, kemungkinan 80% juga meminta Laptop, sebesar 4,2% dominasi *item* tersebut ada di database.
- Rule 8.* Jika Pegawai meminta Laptop dan Printer, kemungkinan 88% juga meminta Laptop, sebesar 4,2% dominasi *item* tersebut ada di database.

4.3 Hasil Rules 2022

Berikut dibawah ini adalah hasil *rules* yang sudah diperoleh dengan pengolahan aplikasi *RapidMiner* pada data permintaan barang tahun 2022 :

| No. | Premises | Conclusion | Support | Confidence |
|-----|-----------------------------|-----------------|---------|------------|
| 1 | Laptop, Eksternal Harddisk | Printer | 0.035 | 0.667 |
| 2 | Printer | Laptop, PC | 0.070 | 0.696 |
| 3 | Eksternal Harddisk | Laptop | 0.053 | 0.750 |
| 4 | Printer | Laptop | 0.079 | 0.783 |
| 5 | Printer | PC | 0.079 | 0.783 |
| 6 | Scanner | Laptop, Printer | 0.035 | 0.800 |
| 7 | Laptop, PC | Printer | 0.070 | 0.842 |
| 8 | Laptop, Printer | PC | 0.070 | 0.889 |
| 9 | PC, Printer | Laptop | 0.070 | 0.889 |
| 10 | Printer, Eksternal Harddisk | Laptop | 0.035 | 0.889 |
| 11 | Laptop, Scanner | Printer | 0.035 | 0.889 |
| 12 | Printer, Scanner | Laptop | 0.035 | 0.889 |
| 13 | Printer, Eksternal Harddisk | PC | 0.035 | 0.889 |
| 14 | Scanner | Laptop | 0.040 | 0.900 |
| 15 | Scanner | Printer | 0.040 | 0.900 |
| 16 | PC, Eksternal Harddisk | Printer | 0.035 | 1 |

Gambar 4. Hasil Rules Tahun 2022

Dapat dilihat diatas, *rules* menghasilkan sebanyak 16 *rules*. Berikut penjabaran *rules* yang didapat :

- Rule 1.** Jika Pegawai meminta Laptop dan Harddisk Eksternal, kemungkinan 66% juga meminta Printer, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 2.** Jika Pegawai meminta Printer, kemungkinan 69% juga meminta Laptop dan PC, sebesar 7% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 3.** Jika Pegawai meminta Harddisk Eksternal, kemungkinan 75% juga meminta Laptop, sebesar 5,3% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 4.** Jika Pegawai meminta Printer, kemungkinan 78% juga meminta Laptop, sebesar 7,9% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 5.** Jika Pegawai meminta Printer, kemungkinan 78% juga meminta PC, sebesar 7,9% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 6.** Jika Pegawai meminta Scanner, kemungkinan 80% juga meminta Laptop dan Printer, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 7.** Jika Pegawai meminta Laptop dan PC, kemungkinan 84% juga meminta Printer, sebesar 7% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 8.** Jika Pegawai meminta Laptop dan Printer, kemungkinan 88% juga meminta PC, sebesar 7% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 9.** Jika Pegawai meminta PC dan Printer, kemungkinan 88% juga meminta Laptop, sebesar 7% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 10.** Jika Pegawai meminta Printer dan Harddisk Eksternal, kemungkinan 88% juga meminta Laptop, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.

- Rule 11.** Jika Pegawai meminta Laptop dan Scanner, kemungkinan 88% juga meminta Printer, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 12.** Jika Pegawai meminta Printer dan Scanner, kemungkinan 88% juga meminta Laptop, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 13.** Jika Pegawai meminta Printer dan Harddisk Eksternal, kemungkinan 88% juga meminta Laptop, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 14.** Jika Pegawai meminta Scanner, kemungkinan 90% juga meminta Laptop, sebesar 4% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 15.** Jika Pegawai meminta Scanner, kemungkinan 90% juga meminta Printer 4% dominasi *item* tersebut ada di *database*.
- Rule 16.** Jika Pegawai meminta PC dan Harddisk Eksternal, kemungkinan 100% juga meminta Printer, sebesar 3,5% dominasi *item* tersebut ada di *database*.

4.4 Ringkasan Semua Tahun

Berikut adalah ringkasan yang dihasilkan dengan menggunakan aplikasi *RapidMiner* sebagai pengolah data dari tahun 2021 sampai dengan 2022 yang dijabarkan ke dalam satu tabel.

Tabel 1. Ringkasan Rules Tahun 2021 dan 2022

| No. | Premises | Conclusion | Support | Confidence | Tahun |
|-----|-----------------------------|-----------------|---------|------------|-------|
| 1 | Printer | Laptop | 0.047 | 0.600 | 2021 |
| 2 | PC, Printer | Laptop | 0.042 | 0.667 | |
| 3 | Kursi Besi | Meja Kayu | 0.037 | 0.700 | |
| 4 | Laptop, Eksternal Harddisk | PC | 0.042 | 0.727 | |
| 5 | Meja Kayu | Kursi Besi | 0.037 | 0.778 | |
| 6 | Printer | PC | 0.063 | 0.800 | |
| 7 | PC, Eksternal Harddisk | Laptop | 0.042 | 0.800 | |
| 8 | Laptop, Printer | PC | 0.042 | 0.889 | |
| 9 | Laptop, Eksternal Harddisk | Printer | 0.035 | 0.667 | 2022 |
| 10 | Printer | Laptop, PC | 0.070 | 0.696 | |
| 11 | Eksternal Harddisk | Laptop | 0.053 | 0.75 | |
| 12 | Printer | Laptop | 0.079 | 0.783 | |
| 13 | Printer | PC | 0.079 | 0.783 | |
| 14 | Scanner | Laptop, Printer | 0.035 | 0.800 | |
| 15 | Laptop, PC | Printer | 0.070 | 0.842 | |
| 16 | Laptop, Printer | PC | 0.070 | 0.889 | |
| 17 | PC, Printer | Laptop | 0.070 | 0.889 | |
| 18 | Printer, Eksternal Harddisk | Laptop | 0.035 | 0.889 | |
| 19 | Laptop, Scanner | Printer | 0.035 | 0.889 | |
| 20 | Printer, Scanner | Laptop | 0.035 | 0.889 | |

| No. | Premises | Conclulsion | Support | Confidence | Tahun |
|-----|-----------------------------|-------------|---------|------------|-------|
| 21 | Printer, Eksternal Harddisk | PC | 0.035 | 0.889 | |
| 22 | Scanner | Laptop | 0.040 | 0.900 | |
| 23 | Scanner | Printer | 0.040 | 0.900 | |
| 24 | PC, Eksternal Harddisk | Printer | 0.040 | 1 | |

Dapat dilihat, dari total dua tahun sebanyak 24 rules. Tahun 2021 terdiri dari 8 rules dan tahun 2022 terdiri dari 16 rules. Pada tahun 2021 pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 60% jika meminta printer, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 66% jika meminta PC dan Printer, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 60% jika meminta printer, pegawai meminta Meja Kayu dengan tingkat kepercayaan 70% jika meminta Kursi, pegawai meminta PC dengan tingkat kepercayaan 72% jika meminta laptop dan harddisk, pegawai meminta kursi besi dengan tingkat kepercayaan 77% jika meminta meja kayu, pegawai meminta PC dengan tingkat kepercayaan 80% jika meminta printer, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 80% jika meminta PC dan Eksternal Harddisk, pegawai meminta PC dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta laptop dan printer.

Pada tahun 2022 pegawai meminta printer dengan tingkat kepercayaan 66% jika meminta laptop dan harddisk, pegawai meminta laptop dan PC dengan tingkat kepercayaan 69% jika meminta Printer, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 75% jika meminta eksternal harddisk, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 78% jika meminta printer, pegawai meminta laptop dan printer dengan tingkat kepercayaan 80% jika meminta scanner, pegawai meminta printer dengan tingkat kepercayaan 84% jika meminta laptop dan pc, pegawai meminta PC dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta laptop dan printer, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta PC dan printer, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta printer dan eksternal harddisk, pegawai meminta printer dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta laptop dan scanner, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta printer dan scanner, pegawai meminta PC dengan tingkat kepercayaan 88% jika meminta printer dan eksternal harddisk, pegawai meminta laptop dengan tingkat kepercayaan 90% jika meminta scanner, pegawai meminta printer dengan tingkat kepercayaan 90% jika meminta scanner, pegawai meminta printer dengan tingkat kepercayaan 100% jika meminta PC dan eksternal harddisk.

4.5 Analisa Hasil Rules

Tujuan dari analisa hasil rules untuk mengetahui lebih dalam informasi yang didapat dari rules tersebut.

1. Dominasi
 - a. Pada tahun 2021, aturan asosiasi yang diperoleh didominasi oleh kategori Laptop.
 - b. Pada tahun 2022, aturan asosiasi yang diperoleh didominasi oleh kategori PC.

2. Support

- a. Pada tahun 2021, support tertinggi diraih oleh rule nomor 6 yaitu {Printer → PC} sebesar 0,063 (6,3%).
- b. Pada tahun 2022, support tertinggi diraih oleh rule nomor 4 dan 5 yaitu {Printer → Laptop} sebesar 0,079 (7,9%) dan {Printer → PC} sebesar 0,079 (7,9%).

Dari nilai support tertinggi diatas yang merupakan kombinasi item memiliki tingkat kemunculan yang lebih sering dari keseluruhan permintaan pegawai dibanding dengan kombinasi item lainnya yaitu Printer → Laptop dan Printer → PC sebesar 7,9%.

3. Confidence

- a. Pada tahun 2021, confidence tertinggi diraih oleh rule nomor 8 yaitu {Laptop, Printer → PC} sebesar 0,088 (88%) .
- b. Pada tahun 2022, confidence tertinggi diraih oleh rule nomor 16 yaitu {PC, Harddisk Eksternal → Printer} sebesar 1 (100%).

Dari nilai confidence tertinggi diatas yang merupakan item – item dengan item pasangannya yang sering diminta pegawai adalah PC, Harddisk Eksternal → Printer sebesar 100%.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan aplikasi *RapidMiner* dapat disimpulkan bahwa :

1. Diketahui bahwa penerapan data mining dapat dilakukan yang hasilnya membantu pihak PT. XYZ dalam menganalisa data.
2. Diketahui bahwa penerapan algoritma apriori dapat membantu prediksi stok barang yang dibutuhkan karyawan, hal ini bisa diketahui dari analisa hasil rules.
3. Diketahui bahwa nilai support tertinggi terdapat pada kombinasi Printer → Laptop dan Printer → PC sebesar 7,9%.
4. Diketahui bahwa nilai confidence tertinggi terdapat pada kombinasi PC, Harddisk Eksternal → Printer sebesar 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Purnama, “Related papers Sistem Informasi Manajemen Insan Global Book: Management information system (Sistem informasi manajemen),” 2016.
- [2] S. Dewi, L. M. Jannah, and Y. Jumaryadi, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada PT. Metis Teknologi Corporindo,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 81–91, 2018.
- [3] Pemerintah Pusat, “Peraturan Pemerintah,” 2014.
- [4] Kementerian Keuangan, “Peraturan Kementerian Keuangan,” 2016.
- [5] Pemerintah Pusat, “Peraturan Pemerintah,” 2006.
- [6] A. Fauzi and C. Zonyfar, “Data Mining Penerapan Algoritma Apriori untuk Analisis Data Transaksi Sistem Inventory (Studi Kasus PT ABC President Indonesia),” ... *Student J.*, vol. III, pp. 143–150,

- 2022, [Online]. Available: <http://journal.ubpkarawang.ac.id/mahasiswa/index.php/ssj/article/view/433%0Ahttps://journal.ubpkarawang.ac.id/mahasiswa/index.php/ssj/article/download/433/347>
- [7] A. Mualo, H. Basri, and L. O. Syaiful Djamani, "Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Dan Himpunan Mahasiswa Jurusan Politeknik Negeri Fakfak," *J. Ilm. Inform.*, vol. 11, no. 01, pp. 41–47, 2023, doi: 10.33884/jif.v11i01.6715.
- [8] S. Wahyuni, Suherman, and lumalo portibi Harahap, "Implementasi Algoritma," *J. Tek. DAN Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 67–71, 2018.
- [9] W. Purba, "Penerapan Data Mining Menggunakan Metode Apriori Untuk Menyusun Pola Persediaan Inventaris Barang Pada Biro Sarana Dan Prasarana Universitas Prima Indonesia," *J. Sekol. POSD FIP UNIMED*, vol. 3, no. 9, pp. 191–196, 2019.
- [10] S. N. P. Desi, Efani; Aliyah, "PENERAPAN METODE APRIORI UNTUK MENENTUKAN STOK BARANG BERDASARKAN PERSENTASE BARANG YANG DIBELI KONSUMEN," vol. 13, pp. 145–156, 2021.
- [11] A. Thoriq Muhammad and B. Nurhadiyono, "Penerapan Data Mining Pada Data Transaksi Penjualan Untuk Mengatur Penempatan Barang," 2014.
- [12] I. A. Darmawan, M. F. Randy, I. Yunianto, M. M. Mutoffar, and M. T. P. Salis, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Golongan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial," *Sebatik*, vol. 26, no. 1, pp. 223–230, 2022, doi: 10.46984/sebatik.v26i1.1622.
- [13] N. Barkah, E. Sutinah, and N. Agustina, "Metode Asosiasi Data Mining Untuk Analisa Persediaan Fiber Optik Menggunakan Algoritma Apriori," *J. Kaji. Ilm.*, vol. 20, no. 3, pp. 237–248, 2020, doi: 10.31599/jki.v20i3.288.
- [14] E. S. Sihombing, A. S. Honggowibowo, and D. Nugraheny, "Implementasi Data Mining Menggunakan Metode Apriori Pada Transaksi Penjualan Barang (Studi Kasus Di Chorus Minimarket)," *Compiler*, vol. 1, no. 1, pp. 17–30, 2015, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/236144/implementasi-data-mining-menggunakan-metode-apriori-pada-transaksi-penjualan-bar>
- [15] F. Alghifari and D. Juardi, "Penerapan Data Mining Pada Penjualan Makanan Dan Minuman Menggunakan Metode Algoritma Naïve Bayes," *J. Ilm. Inform.*, vol. 9, no. 02, pp. 75–81, 2021, doi: 10.33884/jif.v9i02.3755.
- [16] H. D. Anggraeni, R. Saputra, and B. Noranita, "APLIKASI DATA MINING ANALISIS DATA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (Studi Kasus di Apotek Setya Sehat Semarang)," *J. Masy. Inform.*, vol. 4, no. 7, pp. 1–8, 2013, doi: 10.14710/jmasif.4.7.1-8.



Nur Nawaningtyas Pusparini
Dosen Teknik Informatika STMIK Widuri,
Jakarta Selatan
Email:
tyaspusparini@kampuswiduri.ac.id

BIODATA PENULIS



Nur Ikhsan
Mahasiswa Program Studi Teknik
Informatika STMIK Widuri, Jakarta Selatan
Email : nurikhsan@kampuswiduri.ac.id



Fahmi Arzalega
Mahasiswa Program Studi Teknik
Informatika STMIK Widuri, Jakarta Selatan
Email : fahmia1941@kampuswiduri.ac.id