

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

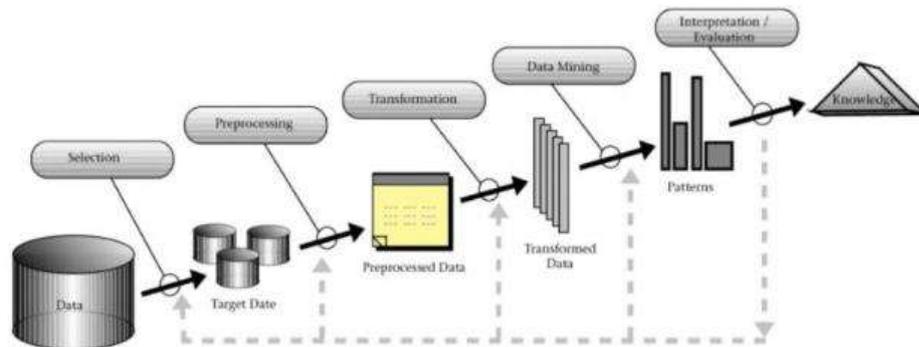
Peneliti akan menjelaskan hal-hal apa saja yang dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan topik ini. Diantaranya adalah mengenai *Knowledge Discovery in Database (KDD)*, *Data mining*, algoritma *FP-Growth*, dan juga membahas mengenai *software* pendukung yaitu *RapidMiner* berikut penjelasannya.

2.1.1 Knowledge Discovery in Database (KDD)

Knowledge Discovery in Database (KDD) merupakan pengumpulan dan pemanfaatan data historis dengan tujuan mengidentifikasi keteraturan, pola, atau hubungan dalam catatan dalam *database* besar yang sebelumnya tidak diketahui dan memiliki nilai (Bunda, 2020). Dalam pengumpulan data, KDD menggunakan data historis untuk menemukan pengetahuan, informasi, keteraturan, pola atau hubungan dalam data yang berukuran besar. KDD merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka memperoleh informasi baru dari data yang ada (Fajrin & Handoko, 2018)

Penemuan pengetahuan dalam *database (KDD)* terdiri dari ekstraksi informasi implisit potensial dan satu set data yang tidak diketahui (Simanjuntak & Elisa, 2019). Dengan memasukkan hasil proses *data mining*, yaitu proses penemuan pengetahuan, informasi diubah menjadi hasil yang akurat dan lebih mudah dipahami. Maka berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian dari KDD adalah proses penting untuk menemukan dan mengenali

pola dalam data dan bentuk yang dihasilkan baru, berguna, dan mudah dipahami. Hal ini dapat diperoleh dari informasi yang dihasilkan oleh *data mining*.



Gambar 2.1 KDD

Adapun penentuan dalam melakukan pemrosesan *data mining* dimulai dari data yang akan diterima, *selection*, *transformation*, *data mining*, *evaluation/interpretation*, sehingga menjadi data yang berguna sebagai berikut (Bunda, 2020):

1. *Selection*, adalah Pemilihan data (seleksi) dari sekumpulan data operasional harus dilakukan sebelum tahap ekstraksi KDD dimulai. Data terpilih yang digunakan dalam proses *data mining* disimpan dalam file terpisah dari *database* produksi.
2. *Preprocessing*, merupakan Langkah proses *data mining*, yang harus menjalankan proses pembersihan pada data yang menjadi bagian awal KDD. Proses pembersihan termasuk menghapus data duplikat, verifikasi data yang tidak konsisten, merubah kesalahan data, dan berbagai contoh lainnya.

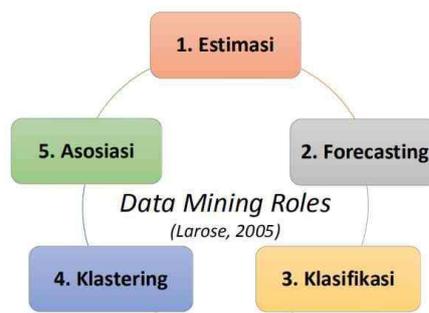
3. Transformasi, proses mentransformasikan data terpilih sehingga data tersebut sesuai untuk proses *data mining*. Proses ini merupakan proses yang memiliki algoritma tertentu dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang diambil dalam *database*.

4. *Data mining*, proses menemukan pola atau info yang ada pada data yang dipilih dengan menggunakan suatu teknik serta metode tertentu. Pada bentuk teknik, jenis metode, ataupun langkah algoritma *data mining* memiliki fungsi masing masing. Maka diperlukan pemahaman tentang teknik, algoritma, serta metode yang mendalam agar dapat menggunakan dengan efektif.

5. *Interpretation / Evaluation*, pola informasi berupa hasil langkah-langkah *data mining* yang harus diberikan dalam format yang mudah dipahami oleh peneliti demi kepentingan pembaca. Fase ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut interpretasi. Fase ini memeriksa apakah pola atau bentuk informasi yang tidak sesuai dengan fakta atau hipotesis yang ada.

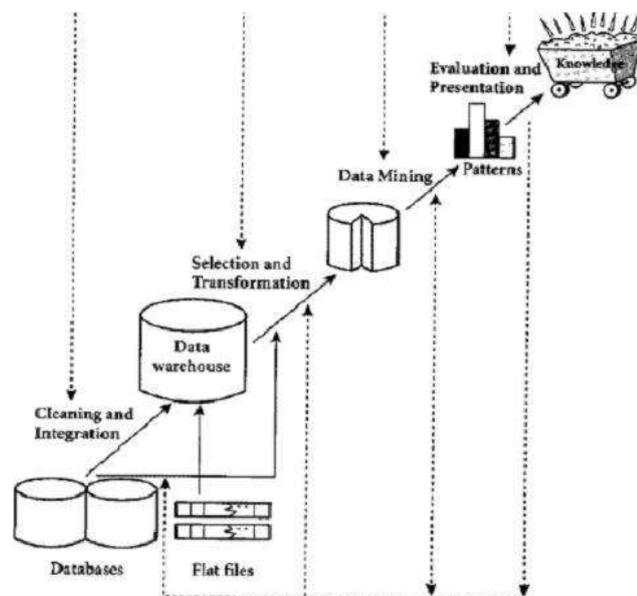
2.1.2 Data mining

Data mining adalah dapat bermanfaat dan dimengerti dalam suatu *database*



Gambar 2.2 Tipe Data mining

yang sangat besar, *data mining* merupakan proses *iterative* dan *interactive* untuk menemukan pola atau model baru yang sempurna mendefinisikan bahwa pengambilan keputusan di waktu yang akan datang dapat dibantu dengan *data mining* yang berisi pencarian trend atau pola yang diinginkan dalam *database* besar, yang mungkin saja menggunakan perangkat pendukung keputusan yang lain dari pola-pola yang dikenali perangkat tertentu yang dapat memberikan suatu analisa data yang berguna dan berwawasan untuk kemudian dapat dipelajari serta dipahami dengan lebih teliti.



Gambar 2.3 Langkah *Data mining*

Adapun dua pernyataan yang menyatakan manfaat dari *data mining*, sebagai berikut:

1. Karena fakta bahwa pola data potensial seringkali tidak terlihat, menemukan pola data dapat membuat frustrasi bagi pembuat keputusan yang tidak berpengalaman.

2. Berdasarkan pemahaman di atas bahwa jumlah data terlalu besar untuk dianalisis secara manual, disimpulkan bahwa *data mining* adalah pencarian untuk membuat keputusan di masa depan dengan menggunakan pola yang diinginkan dalam *database* yang besar. Dengan menggunakan teknik khusus dari kumpulan data besar, penambahan data dapat mengekstrak informasi dan wawasan penting.

2.1.3 Langkah-Langkah *Data mining*

Berdasarkan pengertian menurut (Rahmawati & Merlina, 2018) dalam melakukan *data mining* diperlukan langkah-langkah yang tepat sebagai berikut :

1. *precise statement of the problem* yakni sebelum menggunakan perangkat lunak pengolah *data mining*. Masalah yang ditemukan oleh analis harus jelas tentang pertanyaan tersebut. Diperlukan bentuk penjelasan yang tepat untuk masalah yang sedang ditemui saat membuat solusi.
2. Poin utama dari fase ini adalah identifikasi dan eliminasi (pembersihan) data yang salah kode, transformasi data, pemilihan subset dataset, dataset, langkah pertama dalam seleksi, deskripsi data dan visualisasi.
3. *Model building and validation* Pada fase ini, kinerja prediktif terbaik ditentukan dan jenis pemodelan dipertimbangkan.
4. *Deployment*. Pada langkah fase Pada fase ini, kita membuat prediksi (generasi). Artinya, pilih aplikasi yang sesuai dengan pemodelan. Kemudian mengimplementasi data yang akan diolah. Penentuan nilai *support*, *confident*, dan *frequent item-set* berdasarkan aturan asosiatif. Berikut penjelasannya :

1. Nilai *Support* (*s*) merupakan sebuah nilai persentase kemungkinan gabungan jumlah *item* yang berbeda.

$$\text{Support}, s(X \rightarrow Y) = \frac{(X \cup Y)}{N}$$

Yang dimana $X \cup Y$ adalah sebuah jumlah gabungan transaksi yang terdapat pada *item* X dan Y, kemudian N adalah jumlah total yang ada pada seluruh transaksi penjualan barang.

2. Nilai *confident* (*c*) adalah suatu jumlah presentase ketepatan pada aturan asosiasi yang dihitung.

$$\text{Confident}, c(X \rightarrow Y) = \frac{(X \cup Y)}{X}$$

Yang dimana $X \cup Y$ merupakan total penjualan gabungan *item* X dan Y. Sementara nilai X berupa jumlah penjualan yang *item* X.

3. *Frequent item-set*, tahap pertama terdiri dari menentukan set *item* yang sering. Sering di sini berarti kombinasi set *item* yang sering terjadi dalam suatu dataset (data transaksional). Aturan yang dibuat kemudian untuk menghasilkan tingkat kepercayaan yang tinggi. Dengan melakukan kemungkinan kombinasi set *item* berdasarkan *k-itemset* (penghasilan set *item* yang sering), di mana k mengacu pada jumlah *item* yang akan digabungkan.

2.1.4 Metode *Data mining*

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *data mining* yang bernama aturan asosiasi. Istilah aturan asosiasi adalah teknik *data mining* yang kuat untuk menemukan korelasi dan hubungan antara objek dalam *database*, didasarkan pada

analisis statistik dan kecerdasan buatan. Teknik ini sangat tepat untuk menganalisis korelasi antar objek, karena mempertimbangkan interaksi kondisional di antara kumpulan data *input*, dan menghasilkan aturan keputusan dalam bentuk *IF-THEN*(Ait-Mlouk et al., 2017).

Data mining pertama kali dilakukan oleh Charu C. Aggarwal untuk pertama kalinya, menganalisis *database* transaksional. Aturan asosiasi biasanya didefinisikan sebagai implikasi dari bentuk: $A \rightarrow B$ seperti $A, B \subset I$ dan $A \cap B = \emptyset$. Setiap aturan terdiri dari dua set *item* A dan B yang berbeda, di mana A disebut mendahului dan B disebut konsekuensial. Misalnya $\{\text{Pengemudi}\} \rightarrow \{\text{Kendaraan}\}$, menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara dua *item* $\{\text{Pengemudi}, \text{Kendaraan}\}$.

Menurut (Antari et al., 2016) menyatakan bahwa menemukan aturan asosiasi antar kombinasi *item* merupakan teknik *data mining*. Hasil pengolahan data dan perhitungan tertentu kepentingan (*action of interest*) adalah untuk menentukan aturan asosiasi. Secara umum, aturan asosiasi memiliki dua indikator penting. Sebagai berikut :

1. *Support*, jumlah semua transaksi dari probabilitas bahwa konsumen membeli beberapa produk secara bersamaan. Dari semua transaksi yang tersedia, metrik ini menentukan apakah suatu *item*/kelompok *item* layak untuk diteliti karena nilai *Confidence*-nya. Besarnya dominasi menunjukkan bahwa barang X dan Y dibeli secara bersamaan.
2. *Confidence* (tingkat kepercayaan) adalah produk yang dibeli secara bersamaan dari beberapa kemungkinan kejadian dimana produk

tersebut pasti akan dibeli (Contohnya :frekuensi penjualan *item Y* dibeli apabila konsumen membeli *item X*)

Dua parameter (*Support* dan *Confidence*) digunakan untuk menentukan aturan ditentukan oleh pengguna untuk dibandingkan sebagai batas akhir (*Threshold*). Batasan tersebut merupakan batas minimal dari nilai *support* yang merupakan *level* minimum *support* dan batas minimal nilai *Confidence* adalah minimal *Confidence*. Berikut ini penjelasan masing – masing metode *data mining* :

2.1.4.1 Association rule

Tujuannya adalah untuk menunjukkan nilai asosiatif antara jenis produk yang dibeli pelanggan dan memungkinkan mereka untuk melihat pola dalam bentuk produk yang sering dibeli pelanggan. Dengan mengetahui jenis produk yang biasa dibeli, hal ini dapat dijadikan dasar untuk memutuskan produk mana yang pantas untuk diiklankan kepada pelanggan tersebut.

Association rule adalah konsep penting dalam analisis data yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara *item-item* dalam *dataset*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Agrawal, Imielinski, dan Swami (1993), *association rule* dijelaskan sebagai aturan yang menghubungkan antara suatu kelompok *item* atau atribut dengan kelompok *item* atau atribut lainnya dalam *dataset*. Aturan asosiasi ini sering digunakan dalam *data mining* untuk menemukan keterkaitan antara *item* atau atribut yang sering muncul bersama dalam suatu konteks.

Proses penemuan *association rule* dilakukan melalui dua langkah utama, yaitu pembentukan kandidat *rule* dan pengujian kandidat *rule*. Dalam langkah

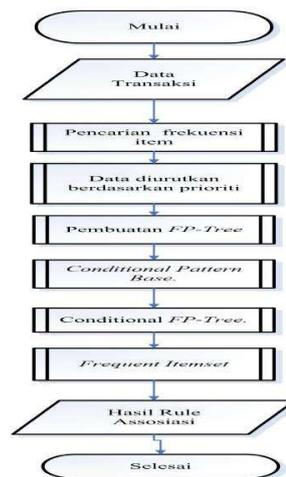
pertama, kandidat *rule* dibangun dengan memilih *item* atau atribut yang sering muncul bersama dalam dataset. Kemudian, pada langkah kedua, kandidat *rule* tersebut diuji dengan menghitung tingkat dukungan dan tingkat kepercayaan untuk memilih *rule* yang memiliki nilai di atas batas ambang tertentu. Tingkat dukungan mengukur frekuensi kemunculan *rule* dalam dataset, sedangkan tingkat kepercayaan mengukur sejauh mana *rule* tersebut dapat dipercaya.

Penerapan *association rule* dalam analisis data memiliki banyak manfaat dalam berbagai bidang. Misalnya, dalam analisis keranjang belanja, *association rule* dapat membantu toko atau perusahaan untuk mengidentifikasi *item* yang sering dibeli bersama-sama oleh konsumen. Dengan mengetahui hubungan antara *item*, toko dapat meningkatkan strategi penjualan lintas produk dan meningkatkan pengalaman belanja pelanggan. Selain itu, *association rule* juga digunakan dalam rekomendasi sistem untuk menghasilkan rekomendasi produk yang relevan berdasarkan perilaku konsumen dan preferensi mereka.

2.1.4.2 Algoritma *FP-Growth*

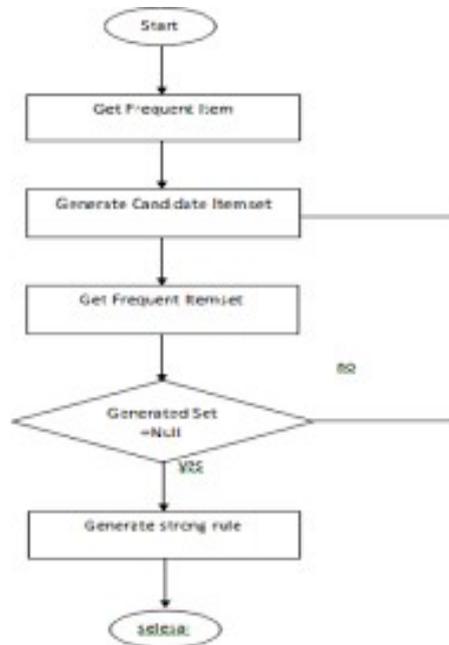
FP-Growth memiliki keunggulan dalam memproses data yang besar dan kompleks. Hal ini dikarenakan algoritma ini hanya memerlukan satu pemindaian data transaksi untuk membangun *FP-Tree*, yang dapat menghemat waktu pemrosesan data. Selain itu, *FP-Growth* juga memiliki kemampuan untuk menghasilkan *itemset* yang lebih besar dan kompleks dibandingkan dengan algoritma-aplikasi lainnya (Kumar & Mohbey, 2022)

Dalam konteks penelitian, *FP-Growth* dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang melibatkan analisis pola distribusi barang dalam transaksi. Dengan menerapkan *FP-Growth* pada data historis transaksi yang besar, peneliti dapat mengidentifikasi pola-pola frekuensi tinggi yang dapat memberikan wawasan tentang tren penjualan, asosiasi antara *item* barang, dan preferensi pelanggan. Dengan demikian, *FP-Growth* memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dalam hal strategi pemasaran, manajemen persediaan, dan pengembangan produk.(Bunda, 2020).



Gambar 2.4 Langkah – langkah FP Growth

FP-Growth menggunakan pendekatan berbasis pohon untuk menghasilkan



Gambar 2.5 Association rule

pola-pola yang sering muncul dalam data transaksi. Algoritma ini bekerja dengan membangun *FP-Tree* dari data transaksi yang ada dan kemudian melakukan pemrosesan berbasis pohon untuk mengidentifikasi pola-pola frekuensi tinggi. *FP-Growth* memiliki keunggulan dibandingkan metode *data mining* lainnya, seperti Apriori, karena tidak memerlukan proses pemindaian ulang *dataset* setelah membangun *FP-Tree*, sehingga lebih efisien dalam hal kecepatan pemrosesan.

$$Confident P(A \cap B) = \frac{\sum(A \cap B)}{\sum A} \times 100\%$$

Rumus *Confident*

$$Support (A) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Yang\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

Rumus Support

$$Support (A,B) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Yang\ Mengandung\ A\ dan\ B}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

2.4.1.3 Algoritma Apriori

Algoritma Apriori merupakan algoritma yang sangat efisien untuk menentukan jumlah set *item* umum (Data et al., 2020). Dasar pemikiran dari algoritma ini adalah jika suatu himpunan *item* merupakan himpunan *item* yang sama, maka semua subset (bagian) dari himpunan *item* tersebut juga sama, dan sebaliknya. Contoh: Misalnya, jika set *item* A tidak umum (tidak sering muncul dalam transaksi), *item* yang digabungkan ke set *item* A tidak akan membuat set *item* A menjadi umum (sering terjadi dalam transaksi). Penggunaan algoritma ini untuk penelitian yang dilakukan dikarenakan pola pembelian *retail* dalam pembelian bahan pokok untuk menjual ke konsumen. Berdasarkan pola penjualannya tiap *retail* membeli barang sesuai dengan tipe *retail* tersebut dan fokusnya tertentu.

Algoritma Apriori bekerja dengan membangun kandidat *itemset* dari dataset transaksi, kemudian melakukan pemindaian ulang dataset untuk menghitung frekuensi kemunculan setiap kandidat. *Itemset* yang memenuhi tingkat dukungan minimum ditetapkan sebagai *itemset* frekuensi tinggi. Proses ini dilakukan secara berulang dengan meningkatkan ukuran *itemset* yang diuji setiap iterasi, hingga tidak ada lagi kandidat yang memenuhi tingkat dukungan minimum.

Penerapan algoritma Apriori dalam *data mining* dapat memberikan wawasan yang berharga dalam berbagai bidang, seperti analisis keranjang belanja, rekomendasi produk, dan pemrosesan teks. Dengan mengidentifikasi asosiasi

antara *item*, Apriori dapat membantu organisasi dalam mengambil keputusan yang lebih baik, seperti menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif, meningkatkan penjualan lintas produk, dan memahami perilaku konsumen. Meskipun algoritma Apriori cukup sederhana, namun memiliki keunggulan dalam menemukan asosiasi yang penting dalam dataset transaksi yang besar dan kompleks.

2.2 Objek Penelitian

PT. Wyssa Artha Sejahtera, yang didirikan pada tahun 2018 di Batam, merupakan sebuah perusahaan distributor yang memiliki fokus bisnis di sektor pangan, khususnya makanan ringan. Perusahaan ini memainkan peran penting dalam rantai pasok pangan dengan menjalin kerja sama erat dengan produsen makanan, baik di dalam negeri maupun luar negeri. Kolaborasi ini dirancang untuk memastikan kelancaran proses penyaluran produk ke berbagai pasar dan pelanggan.



Gambar 2.6 Logo Wyssa

Salah satu tujuan utama pendirian PT. Wyssa Artha Sejahtera adalah untuk mendukung kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Dengan menyediakan akses yang lebih mudah terhadap makanan ringan yang berkualitas, perusahaan ini berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan gizi dan memberikan variasi pilihan makanan yang lezat kepada konsumen di seluruh Indonesia. Selain itu, PT. Wyssa

Artha Sejahtera juga berkomitmen untuk menciptakan lapangan kerja dan kesempatan berkarir bagi masyarakat, sehingga dapat membantu mengurangi tingkat pengangguran di daerah sekitar dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Dengan fokus pada penyaluran makanan ringan berkualitas dan kerja sama yang solid dengan produsen, PT. Wyssa Artha Sejahtera berupaya menjadi mitra pilihan yang dapat diandalkan dalam industri distribusi pangan. Perusahaan ini terus berinovasi dan meningkatkan layanan untuk memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang dan memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan perekonomian Indonesia secara keseluruhan.

2.3 *Software RapidMiner*

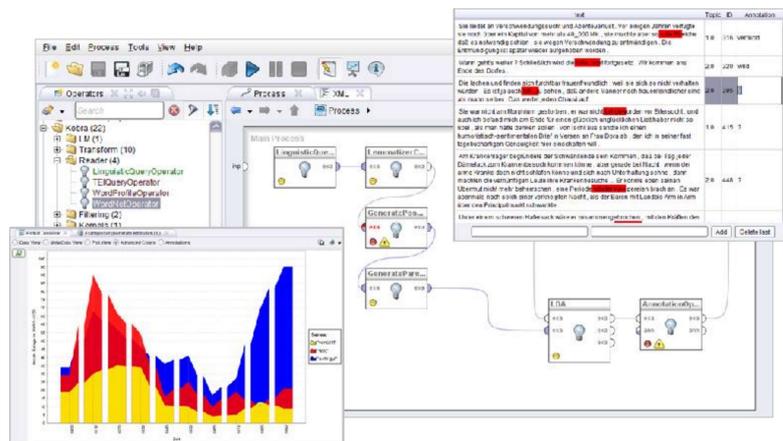
RapidMiner adalah sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengolah data dengan berbagai macam fungsi dan operator unik. Perangkat ini digunakan mulai dari tahap pengolahan dan peletakan data hingga machine learning yang mampu menghasilkan perubahan pada data yang akan dimanipulasi (Fajrin & Handoko, 2018).



Gambar 2.7 *RapidMiner*

RapidMiner adalah sebuah platform analitik yang terkemuka di bidang *data mining* dan analisis prediktif. Platform ini menyediakan berbagai fitur yang kuat untuk menggali pengetahuan dari data, mengembangkan model prediktif, dan melakukan analisis statistik. Dalam penggunaannya, *RapidMiner* memiliki potensi yang signifikan untuk memberikan manfaat bagi organisasi dalam berbagai konteks. (Bunda, 2020)

Selain itu, *RapidMiner* juga memiliki kemampuan untuk mempresentasikan hasil analisis dengan cara yang intuitif dan mudah dipahami. Platform ini menyediakan fitur visualisasi data dan laporan yang memungkinkan



Gambar 2.8 UI *RapidMiner*

pengguna untuk secara efektif menyajikan temuan-temuan penting kepada pemangku kepentingan. Keunggulan ini dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan yang lebih baik serta memudahkan komunikasi hasil analisis kepada tim atau pihak yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan. (AHMAD ADRI, 2021)

2.4 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu yang sesuai dengan objek yang diteliti serta metode penelitian, berikut ini merupakan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan judul yang sedang diteliti :

1. (Hamid Mughal, 2018) “*Data mining has become a significant platform for retrieving valuable information from the World Wide Web. Users find it convenient to upload and download data through web data mining techniques, tools, and algorithms.*” (IJACSA) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 9, No. 6, 2018
2. (Kurnia et al., 2019)“ *This research investigates data mining market basket analysis to understand sales patterns at O! Fish restaurant using the Apriori algorithm. The study presents a website-based application to analyze consumer purchasing patterns, which can then be used to recommend promotion development strategies for the restaurant.*” *International Conference on Advance and Scientific Innovation (ICASI) Conf. Series 1175 (2019) 012047*
3. (Dogan & Birant, 2021)“*The article "Machine learning and data mining in manufacturing" discusses the benefits of employing machine learning methods in the manufacturing sector, provides strategies to tackle specific challenges, and proposes potential avenues for future research exploration.*” *Expert Systems with Applications* 166(2):114060
- 4.(Prasetya et al., 2021)” Algoritma Apriori memiliki potensi untuk digunakan dalam sistem rekomendasi barang. Pengujian dengan 20 data transaksi dan nilai *support* minimum 20% serta minimum *Confidence* 70% menunjukkan hasil yang

konsisten dengan persyaratan tersebut. Dalam pengujian dengan menggunakan algoritma Apriori dan aplikasi yang dibuat, hasil yang diperoleh sesuai dengan nilai *support* dan *Confidence* yang diharapkan.” Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi), 5(4), 354–361.

5.(Sibarani, 2020) “Dengan bantuan *data mining*, Yati Cosmetics dapat mengetahui tren penjualan kosmetik yang paling diminati oleh konsumen dan mengoptimalkan persediaan kosmetik yang tersedia. Analisis ini memberikan manfaat dalam meningkatkan sistem penjualan mereka dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang preferensi pelanggan. Hasil analisis data juga memberikan aturan-aturan yang membantu dalam pengambilan keputusan, memungkinkan toko untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam bisnis mereka.” Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE), 3(3), 102–111.

6.(Rahmawati & Merlina, 2018) “Dari hasil penelitian ini, ditemukan bahwa produk yang paling banyak terjual adalah *drum dc* dan *toner*. Kesimpulan yang dihasilkan menunjukkan bahwa produk toner dan drum dc memiliki tingkat dukungan (*support*) sebesar 50% dan tingkat kepercayaan (*Confidence*) sebesar 66,67%. Selain itu, produk *drum dc* dan *toner* juga memiliki tingkat dukungan sebesar 50% dan tingkat kepercayaan sebesar 85,71%.”PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic p-ISSN: 2303-3304 | e-ISSN: 2620-3553Vol 6 No 1 (2018): Maret 2018.

7.(Simanjuntak & Elisa, 2019) “Kartu perdana prabayar sangat mudah didapatkan dengan harga yang terjangkau dan rata-rata murah di berbagai lokasi. Penelitian

ini bertujuan untuk memilih kartu seluler terbaik di Kota Batam dengan menggunakan *Data mining* dan metode Asosiasi berbasis algoritma apriori. Penelitian ini diimplementasikan menggunakan perangkat lunak Tanagra 4.1.”
Journal Information System Development (ISD), 4(2)

2.5 Kerangka Pikiran

Bentuk rangka pemikiran yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Pada peta di atas, pada proses pertama penelitian ini data tentang penjualan barang sebagai proses *input*. bentuk *input* data merupakan produk/barang seperti merk dan jenis produk, serta jumlah total transaksi yang dilakukan ini serta disaring terlebih dahulu. Selain itu, data ini diproses oleh algoritma setelah data diproses dan mencapai nilai dukungan minimum, apriori kepercayaan minimal. Kemudian uji data yang akan kita gunakan menggunakan perangkat lunak *RapidMiner* untuk mendapatkan hasil yang akurat dan menemukan hasil penelitian tersebut sehingga hasil dari proses adalah produk yang paling sering dibeli konsumen berguna untuk toko yang ingin mengetahui pola penjualan.