

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pola Penjualan

Penjualan merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk mempertahankan bisnisnya untuk berkembang dan untuk mendapatkan laba atau keuntungan yang di inginkan.

Penjualan juga berarti proses kegiatan menjual, yaitu kegiatan penetapan harga jual sampai produk didistribusikan ketangan konsumen (pembeli).

Kegiatan penjualan merupakan kegiatan pelengkap atau suplemen dari pembelian. untuk memungkinkan terjadinya transaksi. Jadi kegiatan pembelian dan penjualan merupakan salah satu kesatuan untuk dapat terlaksananya transfer dan transaksi. Oleh karena itu kegiatan penjualan seperti halnya kegiatan penjualan seperti halnya kegiatan penjualan dan pembelian terdiri dari serangkaian kegiatan yang meliputi penciptaan permintaan, menemukan sipembeli, negosiasi harga. Dalam hal ini seperti penjual harus menentukan kebijaksanaan dan prosedur yang akan di ikuti mungkin akan dilaksanakannya rencana penjualan yang di tetapkan

2.1.1 Tujuan Penjualan

Dalam hal ini kemampuan dalam penjualan produk menentukan keberhasilan dalam mencari keuntungan. Apabila perusahaan tidak mampu menjual maka Perusahaan akan mengalami kerugian.

Adapaun tujuan penjualan dalam hal ini

- a. Tujuan yang dirancang untuk meningkatkan penjualan, dan meningkatkan penjualan produk produk yang sering di butuhkan
- b. Tujuan di rancang untuk mempertahankan posisi penjualan yang sangat efektif.
- c. Menunjang pertumbuhan perusahaan dengan ketersediaan produk produknya

Tujuan tersebut dapat tercapai apabila penjualan dapat terlaksanakan sebagaimana yang telah direncanakan sebelumnya. Penjualan tidak selalu mulus, keuntungan dan kerugian yang diperoleh perusahaan banyak dipengaruhi oleh ketersediaan produk dalam pemasaraan.

2.1.2 faktor factor mempengaruhi produktivitas penjualan

Adapun faktor faktor yang mempengaruhi penjualan sebagai berikut:

- a. Kondisi dan kemampuan penjual

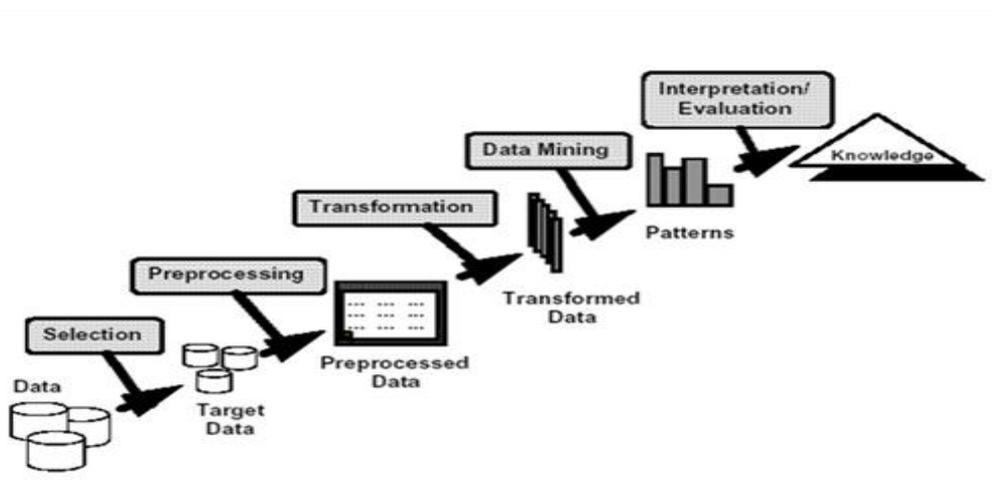
Disini penjualan harus dapat meyakinkan pembelinya agar dapat berhasil mencapai sasaran penjualan yang diharapkan. Dimana penjual harus memahami beberapa masalah penting yang sangat berkaitan dengan jenis dan karakteristik barang yang ditawarkan.

- b. Kondisi produk

Dimana ketersediaan barang yang di inginkan pembeli harus selalu ada, dimana penjual harus memperhatikan produk apa saja yang akhir akhir ini di inginkan dan dibutuhkan pembeli.

2.2 Knowledge Discovery In Database

Knowledge Discovery In Database (KDD) merupakan metode yang digunakan untuk mencari pengetahuan atau informasi yang belum diketahui dari sebuah database. *Knowledge Discovery In Database (KDD)* merupakan nama lain dari *Data Mining* walaupun sesungguhnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang tidak sama, namun berkaitan satu sama lain, dan salah satu dari tahapan proses keseluruhan *Knowledge Discovery In Database (KDD)* merupakan *Data Mining* yang menjadi inti dari proses KDD .



Gambar. 2.1 Proses KDD Data Mining

KDD adalah sebuah proses untuk mencari dan mengidentifikasi *pattern* dalam sebuah *database*, pada sebuah *Knowledge Discovery In Database* atau KDD memiliki beberapa tahapan di antaranya :

1. Seleksi Data

Proses Seleksi Data dilakukan dengan memilih data yang relevan dengan tugas menganalisis dari database, menciptakan himpunan data target, atau memfokuskan pada contoh data dimana *discovery* akan

dilakukan dan hasil dari seleksi disimpan dalam suatu berkas terpisah dari *database* operasional.

2. Pemrosesan dan Pembersihan Data

Pada tahapan ini dilakukan menghilangkan *noise* dan data yang inkonsisten. Sebelum proses *Data Mining* dikerjakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang akan menjadi fokus KDD dan proses *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data. Dilakukan proses *enrichment*, yaitu proses “memperkaya” data yang sudah ada dengan data lain yang relevan untuk keperluan KDD.

3. Transformasi

Transformasi adalah proses transformasi pada data yang dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses *Data Mining*. Proses ini merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau *pattern* informasi yang akan dicari pada *database*.

4. *Data Mining*

Pada tahapan ini merupakan proses mencari *pattern* atau pola dan informasi dari sebuah *database* dengan menggunakan teknik atau metode. Pada proses *Data Mining* terdapat banyak teknik, metode atau algoritma yang dapat digunakan dan sangat bervariasi dan untuk menentukan pemilihan metode yang akan digunakan tergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

5. Evaluasi

Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya. Proses ini merupakan proses penerjemahan pola-pola yang didapatkan dari *Data Mining*. Pola informasi yang dihasilkan dari proses *Data Mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan.

2.3 *Data Mining*

Data Mining merupakan sebuah inti dari proses KDD, meliputi dugaan algoritma yang mengeksplor data, membangun model dan menemukan pola yang belum diketahui. KDD bersifat otomatis, dapat didefinisikan sebagai pengorganisasian proses untuk pengidentifikasian yang benar, berguna dan penemuan pola dari kumpulan data yang besar dan kompleks. *Data Mining* merupakan salah satu teknik untuk menemukan, mencari, atau menggali informasi atau pengetahuan baru dari sekumpulan data yang sangat besar, dengan integrasi atau penggabungan dengan disiplin ilmu lain seperti statistika, kecerdasan buatan, serta *machine learning*, menjadikan *Data Mining* sebagai salah satu alat bantu untuk menganalisa data yang kemudian menghasilkan informasi yang berguna.

Dari penjelasan tersebut, *Data Mining* dapat diartikan sebagai sebuah proses dari sekumpulan data yang memiliki jumlah besar untuk mendapatkan data yang hasilnya tidak hanya sekedar informasi melainkan merupakan sebuah pengetahuan atau *knowledge* yang tersembunyi dari data tersebut. *Knowledge* yang diperoleh dari hasil *mining* terhadap sekumpulan data tersebut dapat membantu dalam pengambilan sebuah keputusan.

2.4 AssociationRule

Associationrule merupakan suatu proses pada *Data Mining* untuk menentukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *support (minsup)* dan *confidence (minconf)* pada sebuah *database*. Kedua syarat yang digunakan untuk *interesting association rules* dibandingkan dengan batasan yang telah ditentukan dengan *minimum support* dan *minimum confidence*. *Associationrule* adalah teknik *Data Mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi barang. Fungsi *association rule* seringkali disebut dengan “*market basket analysis*”, yaitu Analisis dari kebiasaan membeli *customer* dengan mencari asosiasi dan korelasi antara item-item berbeda yang diletakkan *customer* dalam keranjang belanjanya.

Contoh aturan asosiasi dari analisis pembelian di suatu produk pada toko sembako adalah dapat diketahuinya berapa besar kemungkinan seorang konsumen membeli beras bersamaan dengan membeli gula. Dengan pengetahuan tersebut, pemilik toko dapat menyediakan stok lebih barang tertentu yang sering dibeli oleh konsumen.

Dalam menentukan nilai *minimum support* sebuah *item* dapat menggunakan rumus persamaan seperti di bawah ini :

$$1. \text{ Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}}$$

Jumlah Transaksi Mengandung A dan B

$$2. \text{ Support } (A \cap B) = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

Sedangkan untuk menentukan nilai *minimum confidence* sebuah *item* dapat menggunakan rumus persamaan seperti di bawah ini :

$$1. \text{ Confidence } (A \rightarrow B) = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}$$

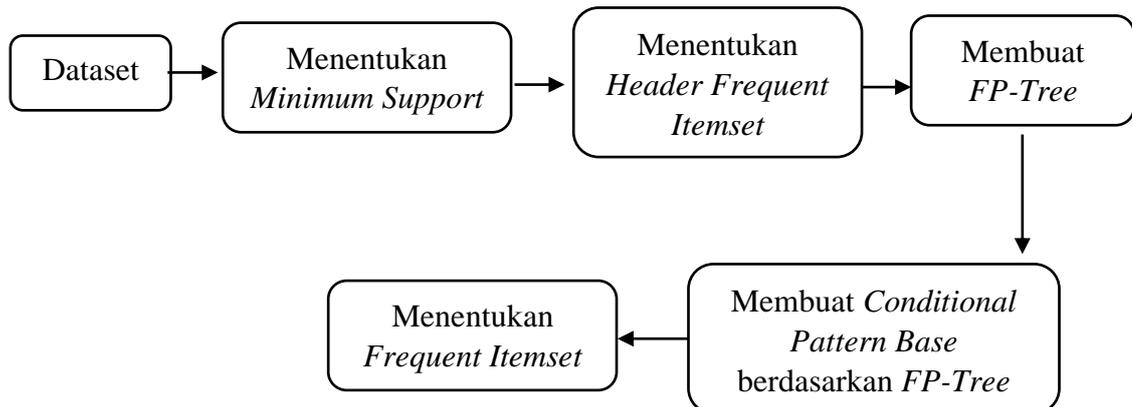
2.5 *FP-Tree*

FP-Tree merupakan struktur penyimpanan data yang dimampatkan. *FP-Tree* dibangun dengan memetakan setiap data transaksi ke dalam setiap lintasan tertentu dalam *FP-Tree*. karena dalam setiap pembelian atau transaksi yang dipetakan, mungkin ada transaksi yang mempunyai item yang sama, maka lintasannya kemungkinan juga untuk saling tumpang tindih. Semakin banyak data pembelian atau transaksi yang memiliki jenis (item) yang sama, maka pemanfaatan menggunakan struktur data *FP-Tree* semakin efektif. *FP-Tree* (*Frequent Pattern Tree*) digunakan bersamaan dengan algoritma *FP-Growth* untuk menentukan *frequent itemset* (data yang paling sering muncul) dari sebuah *dataset*.

2.6 Algoritma *FP-Growth*

FP-Growth adalah algoritma alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan itemset yang paling sering muncul dalam satu set data. Algoritma *FP-Growth* merupakan salah satu cara alternatif untuk menemukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) tanpa menggunakan generasi kandidat. Algoritma *FP-Growth* sangat efisien untuk menentukan *frequent pattern* baik dalam data yang besar maupun kecil, dibandingkan dengan algoritma apriori algoritma *FP-Growth* lebih cepat karena algoritma *FP-Growth* tidak perlu melakukan literasi secara berulang seperti algoritma apriori yang membutuhkan waktu yang cukup lama. Dan algoritma apriori tidak dapat menangani data yang besar, sehingga algoritma *FP-Growth* inilah yang dapat dijadikan sebagai solusi bagi permasalahan yang terjadi pada algoritma apriori.

Gambar 2.1 Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam algoritma *FP-Growth* adalah sebagai berikut :

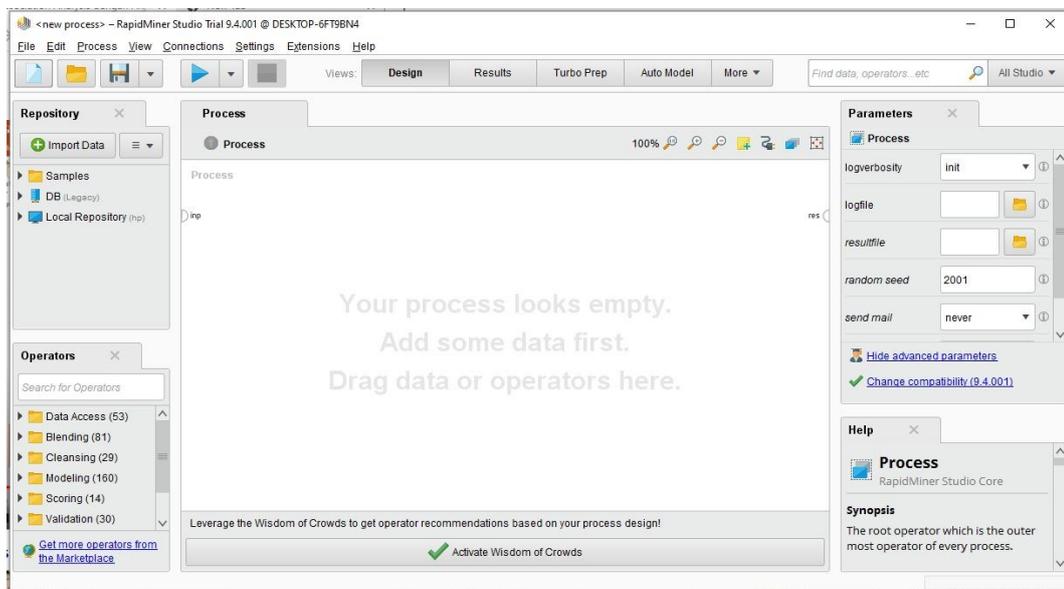


Gambar 2.2 Blog Diagram Algoritma *FP-Growth*

2.7 Rapidminer

Rapid Miner merupakan perangkat lunak yang bersifat terbuka (open source). Rapid Miner adalah solusi untuk melakukan analisis terhadap *Data Mining*, text mining dan analisis pengelompokan. Rapid Miner menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi dalam memberikan wawasan kepada pengguna sehingga dapat membuat keputusan yang paling baik.

Gambar 2.3 Rapid miner yang digunakan dalam menganalisis *Data Mining* adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3 Rapidminer

2.8 Sistem Kinerja Penelitian

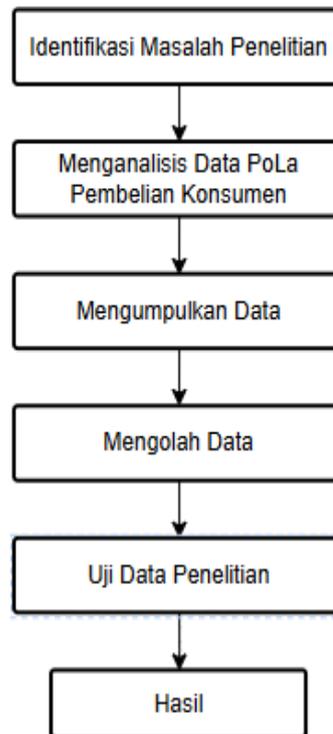
Sistem kinerja penelitian merupakan cara untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang spesifik dari suatu penelitian. Metodologi penelitian ini dilakukan dengan cara sistematis yang akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian.

Manfaat metodologi penelitian adalah:

1. Memudahkan pekerjaan peneliti agar sampai pada tahap pengambilan keputusan atau kesimpulan-kesimpulan.
2. Untuk mengatasi berbagai keterbatasan yang ada, misalnya keterbatasan waktu, biaya, tenaga, etik, dan lain-lain.
3. Kesimpulan yang diambil oleh peneliti dapat terpercaya.
4. Kesimpulan yang diambil dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan.

2.9 Alur Sistem Kinerja

Alur sistim dalam penelitian merupakan kumpulan konsep penelitian yang tersusun secara sistematis supaya tujuan dari penelitian tercapai dengan baik. Kerangka penelitian ini dibentuk sebelum langkah penelitian dilakukan, kerangka kerja penelitian juga merupakan konsep suatu penelitian yang menghubungkan antara visualisasi satu variabel dengan variable lainnya, sehingga penelitian yang dilakukan dapat diterima oleh semua pihak. Dengan adanya kerangka kerja diharapkan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik, gambaran kerangka kerja penelitian ini dapat lihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Alur Sistem Penelitian

Dari Gambar Alur Sistem Penelitian diatas menjelaskan tentang mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, alasan mengapa masalah tersebut penting, dan konteks dimana penelitian dilakukan, dan peneliti akan mendapatkan permasalahan dari tempat penelitian dan dianalisis, selanjutnya pengumpulan data penelitian untuk mempermudah peneliti mengolah data dan menguji data penelitian.

2.10 Penelitian Terdahulu

NO	Tahun	Judul	Peneliti	Tujuan Penelitian	Kesimpulan
1	2019	Pencarian pola Asosiasi pasien menggunakan teknik Asosiasi keluhan pasien menggunakan teknik assosiacion rule mining	Ulya anisatur rosyidah, hardian oktavianto	Penelitian ini untuk membahas tentang implementasi atau kegunaan dari data mining pola pola asosiasi dari basis kunjungan pasien yang tersedia menggu	Algoritma apriori dan algoritma <i>Fp-growth</i> dapat digunakan untuk mencari <i>rule</i> asosiasi dalam <i>itemset</i> , yaitu semua subset yang tidak kosong dari sebuah <i>frequent itemset</i> pasti juga akan merupakan begitu juga dengan superset yang tidak kosong dari sebuah <i>non-frequent itemset</i> pasti juga akan merupakan <i>non-frequent</i>
2	2024	Simulasi algoritma apriori dan fp growth dalam menentukan rekomendasi kodefikasi barang pada transaksi persediaan	Purwita sari, lucky indra kesuma, ahmad fali oklilas, M Ali Buchari	Untuk mengembangkan sebuah simulasi yang mengimplementasi algoritma apriori dan fp-growth	Kesimpulan ini mencerminkan manfaat dan potensi penerapan algoritma apriori dan fp-growth dalam konteks peningkatan efesiensi dan akurasi manajemen persediaan barang
3	2024	Penerapan data mining pola menggunakan	Yanuar syach putra, rudi kurniawan, yudistira arie wijaya	Tujuan penelitian penerapan algoritma FP-growth pada data penjualan toko sembako AA	Bahwa algoritma Fp-growth dengan cara kinerja yang cepat dan efisien dalam menentukan frequency terhadap

		algoritma Fp-growth pada data penjualan sembako		yaitu mempelajari pola pembelian dan aturan hubungan produk yang dibeli oleh setiap pelanggan, serta mengembangkan produk untuk meningkatkan penjualan toko	penentuan tren penjualan, sehingga dapat meningkatkan penjualan dengan cara meningkatkan stok barang yang banyak terjual dan mengurangi stok barang yang jarang terjual
4	2020	Implementasi Data Mining Pada Pengaturan Distribusi Barang Dengan Menggunakan Algoritma FP-Growth	Esra Patipak Simanjuntak, Darjat Saripurna, Suardi Yakub	Berdasarkan permasalahan ini peneliti tertarik untuk menerapkan salah satu teknik Data mining untuk mengetahui distribusi barang pada warehouse, dimana nantinya dapat membantu Lastana Express untuk menganalisa pola	kesimpulan yang pertama adalah dengan menerapkan algoritma FP-Growth untuk melakukan langkah-langkah yaitu menghitung nilai support dan confidence dari 1 item set ke 2 item set dan memenuhi syarat nilai min support dan confidence untuk menampilkan asosiasi
5	2022	IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENGATURAN DISTRIBUSI BARANG DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH	Ahmad Fitri Boy, Suardi Yakub, Ishak, Zulfian Azmi STMIK Triguna Dharma, Medan	peneliti tertarik untuk menerapkan salah satu teknik Data mining untuk mengetahui distribusi barang pada warehouse, dimana nantinya dapat membantu Lastana Express untuk menganalisa pola. Maka sistem	dengan menerapkan algoritma FP-Growth terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan yang pertama adalah dengan menerapkan algoritma FP-Growth untuk melakukan

				yang di butuhkan dalam menganalisa pola barang distribusi dari warehouse dengan keilmuan Data mining.	langkah-langkah yaitu menghitung nilai support dan confidence dari 1 item set ke 2 item set dan memenuhi syarat nilai min support dan confidence untuk menampilkan asosiasi.
6	2020	DATA MINING DALAM PREDIKSI PASOKAN KELAPA SAWIT	Anisya	Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mampu mengetahui supplier yang akan memasok dan jumlah beban kelapa sawit yang akan dipasok	kesimpulan dari penelitian ini yaitu, aplikasi dapat memprediksi prediksi supplier beserta beban yang akan disuplai pada tahun berikutnya
7	2022	Prediksi Pola Penjualan Produk Herbal Menggunakan Algoritma FP-Growth	Supinah, Rezi Elsy Putra, Mohd. Iqbal.	Dalam melakukan penelitian agar hasilnya bisa memuaskan, penulis mengikuti kaidah-kaidah (metode) yang telah ditetapkan sesuai dengan algoritma pada penelitian ini	Hasil penelitian pada pola penjualan dengan memanfaatkan data transaksi penjualan menggunakan Algoritma FP-Growth dan pengujian dengan Aplikasi Rapidminer Studio Version 9.0 telah dapat Memberikan pengetahuan baru untuk memprediksi

					<p>Pola penjualan untuk kedepannya. Dengan tingkat persentas e keberhasilan 80%. Sehingga penelitian ini sangat tepat digunakan dalam memprediksipola penjualan.</p>
8	2018	Rekomendasi Paket Produk Guna Meningkatkan Penjualan Dengan Metode FP-Growth	Asrul Abdullah	<p>Setiap pedagang atau pemilik tempat usaha harus dapat menemukan strategi agar tempat usahanya mampu bertahan dan terus berkembang. Keinginan konsumen dalam membeli suatu produk memang sangat beragam. Ada pembeli yang gemar membeli produk yang telah dipaket, tetapi ada juga pembeli yang membeli produk yang mendapat diskon, dan masih banyak lagi.</p>	<p>Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sistem yang dibangun telah dapat memberikan Rekomendasi paket produk yang sesuai dengan keragaman Keinginan konsumen. Penentuan rekomendasi paket Produk dihitung berdasarkan tingkat frekuensi item yang dibeli oleh konsumen dengan memperhatikan minimum support yang telah ditetapkan. Aplikasi rekomendasi paket produk menggunakan metode FP-Growth dapat</p>

					menjadi alternatif bagi para penentu keputusan/penjual untuk memilih produk yang bias digabungkan di dalam satu paket yang diharapkan berdampak pada peningkatan penjualan
9	2018	Pencarian Pola Asosiasi Keluhan Pasien Menggunakan Teknik Association Rule Mining	Ulya Anisatur Rosyidah, Hardian Oktavianto	Berkaitan dengan data Medis serta data mining, maka penelitian kali ini akan membahas tentang implementasi atau kegunaan dari data mining pada data kunjungan pasien dengan cara menerapkan association rule mining untuk mendapatkan pola – pola asosiasi dari basis data kunjungan pasien yang tersedia menggunakan algoritma apriori dan algoritma FP-Growth	Berkaitan dengan data Medis serta data mining, maka penelitian kali ini akan membahas tentang implementasi atau kegunaan dari data mining pada data kunjungan pasien dengan cara menerapkan association rule mining untuk mendapatkan pola – pola asosiasi dari basis data kunjungan pasien yang tersedia menggunakan algoritma apriori dan algoritma FP-Growth

10	2019	Penerapan Algoritma FP-Growth Rekomendasi Trend Penjualan ATK Pada CV. Fajar Sukses Abadi	Aldi Ardianto, Devi Fitriana	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi trend Penjualan barang ATK pada sebuah toko dari CV	Dapat disimpulkan sebagai berikut. Penerapan Algoritma FP-Growth berhasil diimplementasikan pada data transaksi CV. Fajar Sukses Abadi dilihat dari hasil aturan yang di dapat
----	------	---	------------------------------	--	--