

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA
TOKO FURNITURE DAN ELEKTRONIK**

SKRIPSI



Oleh:

Larisma Nursinta Nainggolan

181510091

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2022

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA
TOKO FURNITURE DAN ELEKTRONIK**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



Oleh:

Larisma Nursinta Nainggolan

181510091

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

2022

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Larisma Nursinta Nainggolan
NPM : 181510091
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO FURNITURE DAN ELEKTRONIK

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 5 Agustus 2022



METERAI TEMPEL
B0EB8AKX028948671

Larisma Nursinta Nainggolan
181510091

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN
MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO
SURYA ELEKTRONIK

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar sarjana

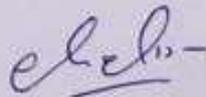
Oleh

Larisma Nursinta Nainggolan

181510091

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini

Batam, 5 Agustus 2022



Erlin Elisa, S. Kom., M. Kom
Pembimbing

ABSTRAK

Proses penjualan Pada Toko Surya Elektronik menghasilkan data transaksi yang biasanya cuma Disimpan kelak pada masa yang cukup lama akan dibuang. Padahal bisa sekali kegunaan di informasi jika digunakan sebaik mungkin. misalnya digunakan kepada mengerjakan rancangan pemasaran, karena pada informasi penjualan ini terlihat apa saja produk ditoko yang telah terjual dan yang belum, pasal ini tentunya membutuhkan kecerdikan jual beli kepada menyetujui keinginan pasaran agar tidak adanya penurunan. Manfaat lain pada informasi juga saat memahami produk yang tidak terjual, jadi pemilik bisa menggunakan penggolongan kembali susunan letak hingga produk terlihat oleh pembeli , Sehingga sangat terkena di kenaikan penjualan dan perkiraan pembelian di kelak harinya. Maka hal itu agar menyusun dan menggunakan keterangan yang sudah tersua mesti selaras teknik pada menganalisa sama memakai algoritma apriori. Peneliti memakai bukti pada resultan kesepakatan penjualan di toko surya elektronik yang dikerjakan agar berperan sejenis data dan memahami bentuk pembelian konsumen. Pada pengumpulan informasi menggunakan assosiation rule dilakukan pada mekanisme dengan minimum support 0,17 dan minimum confidence 0,60

Kata kunci: Penjualan, DataMining, Algoritma apriori, *Association Rule*.

ABSTRACT

The sales process at the Surya Elektronik Store produces transaction data which is usually only stored and then for a long time will be discarded. In fact, there are many benefits of data if it is used as well as possible. For example, it is used to carry out marketing strategies, because from sales data it can be seen what goods in the store have sold and which have not, this of course requires business intelligence to meet market demand so that there is no decline. Another benefit of the data is that when you find out which items are not selling well, the store can rearrange the layout until the product is visible to the buyer, so that it has an impact on increasing sales and the number of purchases in the future. Therefore, to process and utilize existing data, a method is needed to analyze using an a priori algorithm. Researchers use data from sales transactions at an electronic solar shop that is processed to become information and find out consumer spending patterns. Data collection with association rules is carried out through a mechanism with a minimum support of 0.17 and a minimum confidence of 0.60.

Keywords: Sales, Data Mining, A priori Algorithm, Association Rule.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

Dengan segala keterbatasan, penulis juga menyadari bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI.,
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer di Universitas Putera Batam, dan Pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam,
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.
4. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi juga selaku Pembimbing Akademik periode 2016-2022 yang telah memberikan motivasi selama masa kuliah di Universitas Putera Batam
5. Dosen dan staff Universitas Putera Batam, yang sudah banyak memberikan pengetahuan selama perkuliahan berlangsung,
6. Kedua orang tua penulis, serta keluarga yang selalu berdoa, memberikan kasih sayang dan juga menyemangati penulis untuk menyelesaikan perkuliahan S1 ini.

7. Seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkat yang melimpah. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi ilmu yang berharga bagi para pembaca di masa yang akan datang. Penulis juga berharap kritik dan saran yang bisa membangun dari para pembaca.

Batam, 8 Agustus 2022

Larisma Nursinta Nainggolan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN COVER	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3

1.5	Tujuan Penelitian.....	4
1.6	Manfaat Penelitian.....	4
BAB II		6
TINJAUAN PUSTAKA		6
2.1	Tinjauan Teori Dasar	6
2.1.1	Tinjauan Teori Umum.....	6
2.1.2	Tinjauan Teori Khusus	15
2.2	Kerangka Pemikiran	17
2.3	Hipotesis Penelitian	18
2.4	Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III.....		28
METODE PENELITIAN		28
3.1	Desain Penelitian	28
3.2	Objek penelitian	31
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	31
3.3	Populasi dan Sampel	32
3.3.1	Populasi Penelitian.....	32
3.3.2	Sampel.....	32
3.4	Variabel Penelitian	34
3.5	Teknik Pengumpulan Data	34
3.6	Model Penelitian.....	35

BAB IV	36
HASIL PENGKAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Analisis Hasil	36
4.1.1 Pemilihan Data	36
4.1.2 Pengelompokan Data	36
4.1.3 Tabulasi Data	38
4.1.3 Menentukan <i>Frequent itemset</i>	41
4.1.4 Analisis pola Frekuensi Tinggi	41
4.1.5 Pembentukan Aturan Asosiasi	50
4.2 Hasil Pengujian Pada <i>Software Tanagra</i>	53
BAB V.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	lxii
LAMPIRAN.....	lxiv
Lampiran 1. Data Barang	lxiv
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	lxxiii
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian.....	lxxiv
Lampiran 4.Objek Penelitian.....	lxxvi
Lampiran 5. Turnitin Skripsi	lxxvii

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Proses KDD	8
Gambar 2.2 Kerangka Penelitian	17
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	32
Gambar 3.3 Bagan Alir	35
Gambar 4.1 Tabulasi Penjualan	53
Gambar 4.2 Tabulasi	54
Gambar 4.3 Tampilan Utama Tanagra.....	55
Gambar 4.4 Proses PengInputan	56
Gambar 4.5 Tampilan View Dataset.....	57
Gambar 4.6 Nilai support.....	58
Gambar 4.7 Proses Perhitungan Frequent itemset	58
Gambar 4.8 Hasil Tanagra	59

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Perhitungan <i>Support</i>	14
Rumus 2.2 Perhitungan <i>Support 2</i>	15
Rumus 2.3 Perhitungan <i>Confidence</i>	15
Rumus 3.1 Perhitungan Sampel	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 4.1 Nama Item.....	37
Tabel 4.2 Tabulasi.....	38
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Itemset-1	42
Tabel 4.4 Data Tabulasi	43
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan kombinasi 2 Itemset	48
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Kombinasi Itemset-3	50
Tabel 4.7 Pembentukan aturan Asosiasi	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus Covid-19 yang kini melanda dunia, khususnya Indonesia, berdampak signifikan terhadap penghasilan sektor ekonomi pengusaha, termasuk sektor furnitur dan elektronik. Pandemi Covid-19 berdampak luar biasa terhadap keberlangsungan usaha kecil dan menengah (UKM). menurut hasil penelitian Lembaga Survei Indonesia (LSI), 96% UKM melaporkan bahwa Covid-19 mengalami dampak negatif terhadap proses bisnis mereka. Penjualan mereka turun sebanyak 75%. Selain itu, 51% UKM percaya bahwa bisnis yang mereka jalankan kemungkinan tetap sama dari satu bulan hingga tiga bulan ke depan. 67% UKM tidak yakin dengan akses dana darurat serta 75% merasa tidak mengerti bagaimana berpolitik pada waktu krisis. sementara itu, hanya 13% UKM yg percaya bahwa mereka mempunyai rencana manajemen krisis dan sedang mencari solusi buat terus menjalankan usaha mereka (Tatik 2021). Menurut penelitian survei BPS terkini, sampai 82,85% pegiat ekonomi menghadapi penurunan pendapatan akibat pandemi Covid-19 (Masturi, Hasanawi, and Hasanawi 2021).

Masa era new normal waktu ini dibutuhkannya taktik oleh para UKM untuk kembali menaikkan produktifitas penjualanya. Seperti Toko surya elektro ialah toko Furniture di Lubuk Baja, Kota Batam. Toko matahari elektronika setiap harinya melakukan transaksi penjualan asal jam 07.00 WIB sampai jam 21.00 WIB dan di hari minggu buka dari jam 15.00 WIB sampai 21.00 wib, toko yang menjual berbagai macam alat rumah tangga, mebel, dan juga elektronik. menurut pemilik

toko yaitu Bapak Jhon Petro Nainggolan, Data transaksi berasal dari proses penjualan, tumbuh dari waktu ke waktu, dan terus menumpuk. Data biasanya disimpan dalam jangka waktu yang lama dan kemudian hanya dibuang, dan data tersebut hanya digunakan untuk perhitungan keuntungan di akhir bulan. Sebenarnya, ada banyak manfaat menggunakan data Anda dengan cara sebaik mungkin. Misalnya, data penjualan memungkinkan Anda untuk melihat produk mana yang dijual di toko dan mana yang tidak, yang digunakan untuk menjalankan strategi pemasaran. Tentu saja, ini membutuhkan dan menjatuhkan intelijen bisnis untuk memenuhi permintaan pasar. Manfaat lain dari data ini adalah jika Anda menemukan produk yang tidak laris, toko dapat mengatur ulang tata letak hingga produk terlihat oleh pembeli. Hal ini akan menyebabkan peningkatan penjualan dan akan meningkatkan jumlah pembelian penjualan di masa depan. untuk dipengaruhi.

Oleh karena itu, pengolahan dan penggunaan data yang ada memerlukan metode analisis yang menggunakan pra-algoritma. Peneliti menggunakan data dari transaksi penjualan di toko solar elektronik untuk mengolah informasi untuk mengetahui perilaku konsumen. Pra-algoritma adalah type analisis asosiasi dalam penambangan data. Analisis asosiasi adalah metode yang digunakan buat mencari hukum asosiasi antara gabungan produk. contohnya, Anda dapat melihat probabilitas pembeli akan memilih produk A serta produk B (Elisa 2018). Pengumpulan data menggunakan aturan asosiasi dikerjakan dengan menggunakan cara yang memiliki minimal support 0.17 dan minimal confidence 0.60.

Sesuai pembahasan di atas, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul” ANALISIS POLA PEMBELIAN PRODUK MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO FURNITURE DAN ELEKTRONIK”.

1.2 Identifikasi Masalah

Terhadap latar belakang yang dijelaskan, peneliti mengidentifikasi masalah berikut:

1. Data transaksi dalam jumlah besar dapat terakumulasi dan hanya disimpan dalam database tanpa analisis lebih lanjut karena digunakan sebagai informasi penting untuk meningkatkan strategi penjualan Anda.
2. Tidak ada pola yang cocok untuk pengadaan persediaan atau penataan produk yang tidak sesuai dengan perilaku konsumen.

1.3 Batasan Masalah

Pada pemeriksaan ini batasan kajian yang dirancang bermaksud supaya penulisan agar mengerjakan analisis secara mendalam, adapun batasannya seperti berikut :

1. Dalam kajian ini, kami menetapkan metode perhitungan data mining dan menguji hasil data yang diperoleh dengan software Tanagra.
2. Survey ini menggunakan teknik data mining yang menggunakan pre-algorithm untuk data transaksi penjualan dari bulan November 2021 sampai dengan Januari 2022.

1.4 Rumusan Masalah

Seperti di pemahaman hal yang sudah terdapat jadi kesimpulan perkara yang diambil oleh pengkaji di analisis ini ialah seperti pada berikut:

1. Bagaimana cara menganalisis data yang dikumpulkan dari transaksi selama periode ini dan menggunakannya sebagai informasi penting di Surya Electronics Store menggunakan pra-algoritma?

2. Bagaimana cara menemukan barang yang dibeli konsumen sekaligus di Toko Surya Electronics berlandaskan nilai *support* serta *confidence*?

1.5 Tujuan Penelitian

Seperti rumusan pengkajian di awal jadi sasaran yang akan dicapai pengkaji ialah berikut dibawah ini:

1. Mengubah struk penjualan yang tersimpan di Surya Electronics Store menjadi informasi yang bermanfaat.
2. Berdasarkan skor support dan confidence, pengecekan produk yang dibeli konsumen secara bersamaan di Surya Electronics Store untuk mengelola persediaan dan memudahkan penempatan produk sesuai minat konsumen.

1.6 Manfaat Penelitian

Studi terutama menunjukkan manfaat yang dapat didapat darinya. Manfaat kajian berikut bisa dipisahkan ini kedalam dua bagian. Salah satunya adalah sisi teoretis atau ilmiah, dan yang kedua adalah sisi praktis atau implementasi :

1. Aspek Teoritis.

Berdasarkan teori, kajian tersebut bisa menjadi acuan dalam hal akademis untuk membantu memberikan informasi dan referensi ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan proses analisis data transaksional, serta antar setiap elemen dengan menggunakan perhitungan aturan korelasi dapat digunakan untuk menentukan hubungan.

2. Aspek Praktis.

Berharap pada hasil yang didapatkan bisa diterapkan untuk pengetahuan eksklusif pada metode data mining menggunakan algoritma hukum asosiasi

apriori serta menerapkan ilmu perhitungan aturan asosiasi pada dunia pekerja. Aspek mudah ini meliputi :

- a. Manfaat untuk pengkaji : memperoleh wawasan, terutama terkait data mining memakai pra-algoritma.
- b. Manfaat untuk yang punya usaha : Memperoleh informasi dalam meningkatkan hasil penjualan barang, data, kemudahan, informasi, dan efisiensi tenaga kerja.
- c. Campus Benefit : Sangat bermanfaat untuk referensi bagi masyarakat yang mengerjakan survey terkait analisis perilaku pembelian customer dalam proses penjualan produk memakai pre-algorithms.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Dasar

Dalam bab ini, kajian tersebut memaparkan literatur yang relevan yang dipakai dalam kajian ini.

2.1.1 Tinjauan Teori Umum

Teori biasa ialah ideologi yang mengungkapkan bahwa Bila suatu ungkapan benar, jadi secara biasa pula benar. Pernyataan ini berlangsung buat semua lokasi, waktu, situasi, dan persoalan. Pernyataan yang dipergunakan seperti pada studi yang dilakukan.

2.1.1.1 *Knowledge Discovery in Database (KDD)*

Menurut (Yanto and Kesuma 2017) Knowledge Discovery (KDD) dalam database ialah proses yang melibatkan pengumpulan dan penggunaan data historis untuk tujuan melacak data yang ada. Dengan kata lain, tujuannya adalah untuk membuat model yang dapat mengenali tidak hanya pola big data tetapi juga pola data lainnya.

Sedangkan dalam penelitian (Abarca 2021) Istilah penambangan data dan penemuan pengetahuan (KDD) di database sering dipakai secara bergantian menjelang memaparkan alat studi data tersimpan di database besar. Padahal, rangka kedua sebutan tersebut berbeda, namun saling berkaitan. Dan poin penting periode ini kelengkapan metode KDD adalah informasi mining.

Pada umumnya, tahap penemuan pengetahuan dalam proses database terdiri dari elemen-elemen berikut (Elisa 2018) :

1. *Data Cleaning*

Bagian pertama dari proses ini adalah pembersihan data. Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan perbedaan data dan data yang saling bertentangan.

2. *Data Integration*

Integrasi ini dilaksanakan buat menggabungkan informasi pada database yang berbeda menjadi yang baru.

3. Seleksi pada data

Pemilihan data dimaksudkan buat menangani penggunaan data yang berguna pada database.

4. Perubahan data

Konversi data dikerjakan dengan ditujukan agar mengubah data menjadi bentuk yang diinginkan buat dilanjut pada data mining.

5. *Datamining*

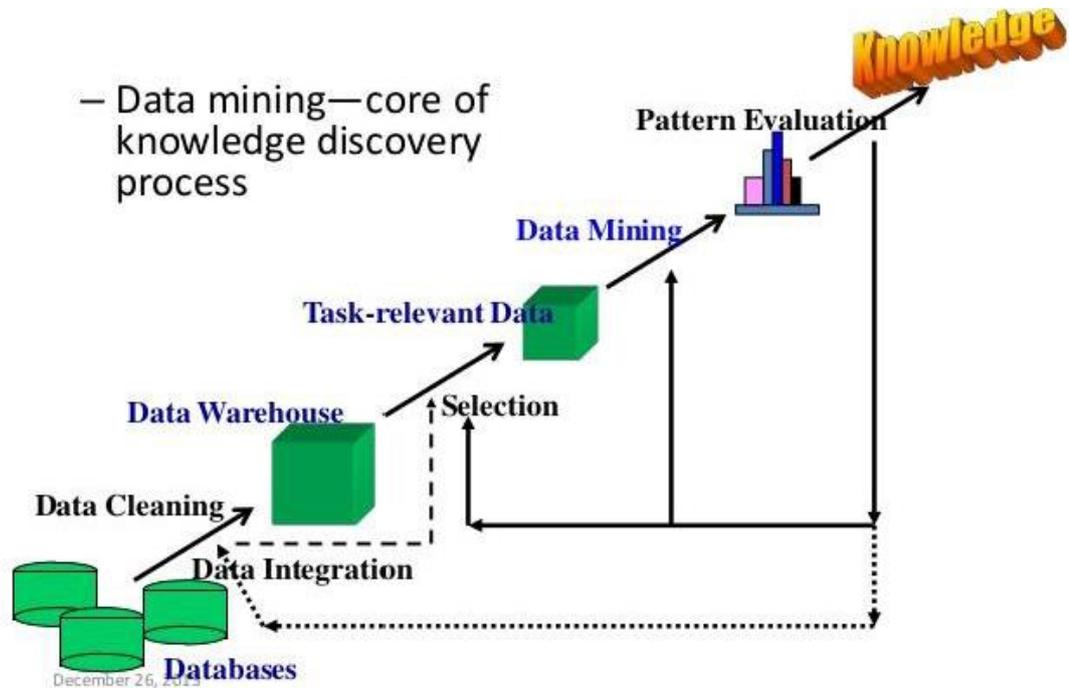
Data mining ialah cara yang digunakan buat mendapatkan info penting yang berguna dalam data.

6. *Parttern Evaluation*

Mengevaluasi bentuk agar mendapati bentuk yang menarik buat diungkapkan berdasarkan pengetahuan.

7. *Knowledge Presentation*

Hal yang dimaksudkan untuk memvisualisasikan serta menyajikan info tentang teknik yang dipakai buat mendapatkan informasi yang didapat dari pemakai.



Sumber : (Yanto and Kesuma 2017)

Gambar 2.1 Tahapan Proses KDD

Enam rangkaian yang paling esensial dalam metode pencarian informasi/pengetahuan pada KDD yaitu (Yanto and Kesuma 2017) :

1. Memproses informasi dari data yang berjumlah banyak.
2. Diperlukan kemudahan dari banyaknya data
3. Mengutamakan keputusan/ketepatan.
4. Anda perlu menggunakan bahasa yang relevan.
5. Gunakan berbagai macam pelajaran dalam info yang didapat.
6. Memperoleh hasil akhir yang sesuai

2.1.1.2 Datamining

Data mining ialah aktivitas yang melibatkan pengumpulan dan penggunaan data historis buat mencari keteraturan, pola, atau korelasi pada gugusan data yang besar. Serta hasil pada data mining yang kemudian dapat diperuntukan untuk meningkatkan opsi pada keputusan (Tana, Marisa, and Wijaya 2018)

Penelitiannya, “Menerapkan Data Mining dalam Penentuan Pola Penjualan Supermarket 212 Mart Lubuk Pakam Menggunakan Algoritma Apriori” menyatakan (Hasugian 2020) Penambangan data ialah pencarian dan analisis basis data yang sangat besar untuk menemukan pola menarik yang bertujuan untuk mengekstrak informasi dan wawasan yang akurat, potensial, bisa dipahami, serta berguna dari basis data besar.

Sedangkan berdasarkan (Ikhwan 2018) Data mining ialah proses pengumpulan informasi dengan pola dan korelasi yang tersembunyi dalam tumpukan data. Kegiatan, kadang-kadang disebut sebagai penambangan data, atau penemuan pengetahuan basis data (KDD), melibatkan pengumpulan dan pemakaian data historis demi mencari algoritma, pola, atau hubungan dalam data besar. Output data mining bisa dipakai demi mendukung menentukan kebijakan pada masa yang akan datang. Pengembangan KDD mengurangi penggunaan pengenalan pola karena merupakan bagian dari data mining.

2.1.1.3 Pengelompokan Datamining

Berdasarkan (Fajrin and Handoko 2018) *Datamining* dipisahkan ke dalam enam klasifikasi sesuai dengan fungsi yang bisa dimanfaatkan, sebagai berikut:

1. Deskripsi

Peneliti dan analis mungkin hanya berusaha menemukan data untuk menjelaskan pola serta tren yang terkandung di dalamnya. Misalnya, pengelola pemilu mungkin tidak dapat melihat informasi, atau mereka mungkin tidak dapat melihat fakta bahwa orang yang tidak memiliki keahlian yang memadai menerima sedikit dukungan pada pemilihan presiden. pelukisan pola serta tren tak jarang kali memberikan kemungkinan deskripsi pola atau tren.

2. Estimasi

perkiraan seperti dengan pembagian terstruktur mengenai, kecuali bahwa variabel sasaran buat perkiraan ialah angka serta bukan kategoris. Dibangun menggunakan dataset lengkap yang memberikan point point variabel target menjadi prediksi. Pengecekan setelah itu juga membuat estimasi variabel target berdasarkan nilai prediktor. Misalnya, menaksir tonjolan zuriyah sistolik ambang pengidap rawat inap berasaskan usia, macam kelamin, uraian komposit tubuh, dan meditasi natrium zuriyah. aliansi sirat-sirat tonjolan zuriyah sistolik tempuh ideal prediktor ambang jalan bimbingan mencanai anutan nyana. pola nyana yang dihasilkan bisa digunakan buat skandal baru lainnya.

3. Prediksi.

Prakiraan mirip pada klasifikasi serta perkiraan, kecuali bahwa nilai yang dihasilkan diprediksi di kemudian hari.

4. Klasifikasi

Klasifikasi memiliki gambaran untuk variabel kategoris. seperti, klasifikasi pendapatan bisa dipisahkan terbagi 3 grup ialah pendapatan tinggi, pendapatan menengah serta pendapatan rendah.

5. Pengklusteran (*Clustering*)

Clustering ialah pembagian dataset, observasi, dikenal juga dengan perhatian yang menciptakan kelas objek yang mempunyai kesamaan. Cluster merupakan kumpulan history yang mempunyai persamaan dan perbedaan dengan record dari cluster lainnya. Clustering berbeda dari klasifikasi dalam clustering yang tidak memiliki variabel target. Clustering tidak berusaha buat Mengklasifikasikan, memperkirakan, atau memperhitungkan pandangan hidup sebab sasaran. tetapi, algoritma clustering berbasis buat membagi semua masukan ke hadirat kaum yang menyingkir kesamaan (similarity). Hal ini, kesamaan dengan satu grup adalah maksimum dan kesamaan dengan catatan di grup lain adalah minimum.

6. Asosiasi

Fungsi mengasosiasi pada data mining yakni menemukan pola yang ada diwaktu yang bersamaan. si global bisnis, dikenal juga dengan sebutan analisis keranjang pasar.

2.1.1.4 Tahapan – Tahapan Datamining

Berdasarkan (Erwansyah 2019) Data mining milik satu set penemuan pengetahuan (KDD) dalam database. KDD berkaitan dengan metode integrasi serta penemuan ilmiah, interpretasi, dan penggambaran pola dalam satu set data. Rangkaian kegiatan ini memiliki fase yang bisa disebut :

1. Pembersihan data

Kegiatan tersebut memiliki maksud buat membuang data yang tak konsisten serta noise.

2. Integrasi data

Kegiatan pengkomninasian data melalui banyak sumber.

3. Mengubah data

Perubahan data dari transaksi yang ada yang cocok untuk data mining.

4. Metode *Datamining*

Menggubah bentuk data yang ada.

5. Memilah bentuk data yang didapatkan

Mengubah data untuk digunakan sebagai pencarian hasil akhir.

6. Paparan hasil

Memperlihatkan hasil yang didapatkan dengan bentuk gambaran yang terstruktur.

2.1.1.5 Manfaat Datamining

Berdasarkan (Erwansyah 2019) manfaat dari datamining terdiri dari 2 berikut ini :

1. Dari sudut pandang komersial, penggunaan data mining bisa dipakai memproses sejumlah besar data dan, melalui penggunaan teknologi komputer, untuk mendapatkan keterangan yang diperlukan. Ini ialah point yang bisa menambah aset lembaga.
2. Dari sudut pandang ilmiah, data mining bisa dipakai dalam mengumpulkan, menganalisa serta menyimpan data waktu nyata dalam jumlah yang sangat besar.

2.1.1.6 Algoritma Apriori

Pre-algorithm ialah algoritma pengumpulan data yang menggunakan hukum asosiatif (associative rules) dalam menetapkan hubungan asosiatif antar gabungan elemen. Analisis pola frekuensi tinggi menggunakan algoritma Apriori menemukan penggabungan produk dalam database yang memiliki persyaratan nilai dukungan minimum (Yanto and Kesuma 2017).

Berdasarkan (Sikumbang 2018) *Pra-algoritma* ialah type hukum kelompok untuk pengumpulan data. Dan juga yang sebelumnya termasuk pada grup ini, ada panduan hukum umum dan metode algoritme berbasis hasd. Analisis hubungan atau eksploitasi resam hubungan adalah metode eksploitasi informasi agar mendapatkan susunan hubungan jarak persatuan item. Analisis hubungan jua dikenal seperti bagian penting metode informasi mining yang berperan pokok pada aneka jenis metode keterangan mining lainnya. seperti pada taraf pembahasan tersangkut yang mendapati keinginan buat membuat kebijakan penyelesaian yang efisien ialah pembahasan teknik saluran tinggi. Pentingnya lembaga asosiatif dapat dipengaruhi oleh dua parameter: sokongan dan kepercayaan . Support (poin asistensi) adalah saham persatuan item-item ini bagian dalam database, dan keandalan (poin kepastian) adalah energi hubungan antar item di lembaga hubungan.

2.1.1.7 Association Rule

Aturan asosiasi adalah metode yang memiliki maksud agar menemukan bentuk yang sering terjadi pada banyak transaksi, dan karena setiap transaksi tersusun dengan berbagai elemen, metode ini menciptakan pola antar elemen transaksi yang terjadi. Mendukung sistem rekomendasi dengan mengenali (Ikhwan 2018).

Menurut (Latifah 2018) Aturan asosiasi ialah metode penumpulan informasi data agar mendapat keterkaitan khusus atau menarik (asosiasi) yang tersembunyi dalam kumpulan data besar. Aturan asosiasi merupakan ekspresi makna suatu ketika X adalah Y. Dimana X ialah anteseden dan Y adalah hasil dari set item yang terpisah.

Jurnal (Budiyasari et al. 2017) Ia mengatakan bahwa analisis asosiasi atau association rule mining ialah teknik data mining digunakan teruntuk mencari info untuk gabungan produk. Satu dari fase analisa terkait banyak digunakan oleh para peneliti untuk mengembangkan algoritma yang baik ialah penambangan pola frekuensi tinggi. keharusan asosiasi bisa dinilai melalui dua metode yaitu dukungan dan kepercayaan.

1. (nilai dukungan) ialah hasil penggabungan item tersebut yang terdapat pada database.
2. Confidence (nilai kepastian) merupakan kekuatan sosial diantara elemen suatu peraturan asosiasi. Metode mendasar aturan asosiasi yaitu (Budiyasari et al. 2017) :
 - a. Analisis Pola Frekuensi Tinggi dengan Algoritma Apriori

Fase tersebut menemukan database untuk gabungan item yang memiliki persyaratan nilai dukungan minimal. Skor dukungan untuk suatu item ditentukan berdasarkan dengan rumus berikut :

$$Support A = \frac{\Sigma \text{Transaksi Mengandung A}}{\Sigma \text{Transaksi}} \times 100\%$$

Rumus 2.1 Perhitungan Support

- b. Pembentukan dengan itemset 2, nilai *support* melalui dua item didapatkan dengan penggunaan rumus : $Support(A,B) = P(A \cap B)$

$$Support A,B = \frac{\Sigma \text{Transaksi Mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi}} \times 100\%$$

Rumus 2.2 Perhitungan *Support* 2

Itemset yang sering menampilkan itemset dengan frekuensi cukup besar oleh minimal yang ditetapkan (\emptyset). Dengan $= 2$, semua set item dengan frekuensi 2 atau lebih tinggi disebut frequent. Satu set k item sering diwakili oleh Fk

- c. Membangun Aturan Asosiasi Setelah Anda mendapat banyak pola frekuensi tinggi, hitung tingkat kepercayaan Aturan Asosiasi $A \rightarrow B$ agar mendapat peraturan Asosiasi yang memiliki ciri khusus keyakinan minimal. Nilai kepercayaan untuk aturan $A \rightarrow B$ dihitung dengan rumus berikut :

$$Confidence = \frac{\Sigma \text{Transaksi Mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi}} \times 100\%$$

Sumber : (Budiyasari et al. 2017)

Rumus 2.3 Perhitungan *Confidence*

Dalam menetapkan peraturan asosiasi mana yang harus ditentukan, Anda perlu mengurutkannya sesuai dengan Dukungan x Keyakinan. N aturan diadopsi untuk hasil maksimal.

2.1.2 Tinjauan Teori Khusus

Teori khusus ialah metode yang mempunyai kaitan dalam semua point – point yang memiliki karakteristik teori yang memiliki hubungan pada berbagai macam info yang bersifat tertentu atau khusus.

2.1.2.1 Tanagra

Tanagra ialah satu dari aplikasi data mining dimana menawarkan banyak teknik data mining yaitu penelitian analisis data, pembelajaran statistik, pembelajaran mesin hingga sebagian besar data mining. Tanagra adalah perangkat lunak berbasis open source, dan siapa pun bisa digunakan kode sumber serta memberikan algoritme pribadi selama mereka melakuakn perjanjian dan mematuhi surat lisensi distribusi perangkat lunak (Sikumbang 2018).

Tanagra ialah perangkat lunak penambangan data cuma cuma agar akademisi dan peneliti. Kami mengajukan banyak teori penambangan data oleh bidang ulasan penggalian data, edukasi statistik, edukasi mesin, dan database. penggunaan ini bertujuan buat: (Wahyudi, Bahri, and Handayani 2019)

1. Menyediakan perangkat lunak penambangan data yang mudah digunakan untuk peneliti dan mahasiswa, sesuai dengan standar pengembangan perangkat lunak saat ini di bidang ini (terutama yang berkaitan dengan desain GUI dan penggunaannya), memungkinkan peningkatan analisis dunia nyata atau sintetis. data.
2. Mengajukan di peneliti sebuah perancangan yang dapat mereka buat secara praktis dengan menggunakan teknik pengumpulan data mereka sendiri dan melakukan compare hasil kerja.

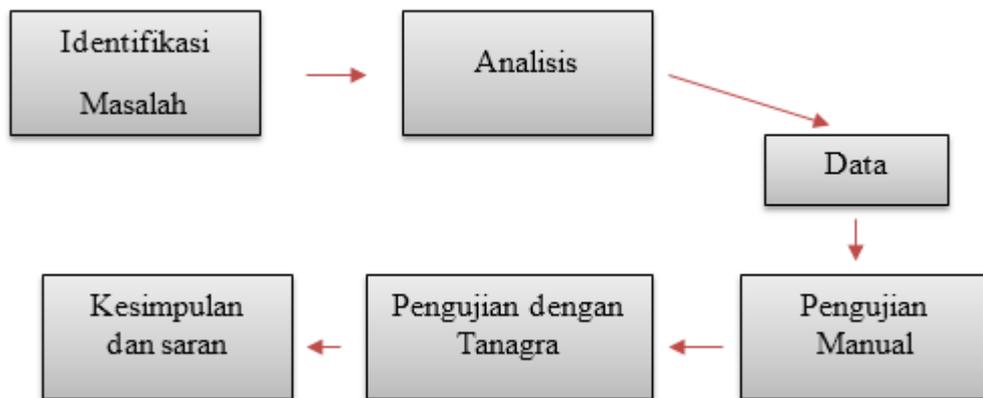
2.1.2.2 Penjualan

Penjualan adalah aktivitas sosial manajemen di mana personal dan grup menerima apa yang mereka dapatkan. Anda perlu dan ingin membuat,

mengirimkan, dan berdagang dengan orang lain untuk mendapatkan produk yang berharga (Barata and Kurniawati 2019).

Penjualan ialah semua aktifitas yang memiliki maksud untuk mempromosikan aliran produk serta servis yang paling efisien dari penjual ke pembeli untuk menghasilkan kebutuhan yang berguna bagi konsumen.

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2 Kerangka Penelitian

Berikut penjelasan dari kerangka diatas, yakni:

1. Identifikasi masalah ialah metode memaparkan tunggal atau lebih perkara yang terdapat pada suatu penyelidikan.
2. Analisis masalah di periode ini, pengkaji menetapkan auditorium jangkauan kejadian dan memvisualkan bergabung peraturan pakai peraturan yang lebih sederhana.
3. ketika menggerakkan masukan-masukan yang diperlukan buat penelitian, pengkaji mesti mengerjakan tindakan investigasi sendiri di Toko surya Electronics agar bisa men catat kasus yang muncul. Melakukan pemilihan masukan melewati apa yang dihasilkan berpokok masukan transaksional,

menggunakan teknik etika hubungan agar menetapkan imbalan itemset yang akan dipaparkan, dan mengamalkan jalan pemeriksaan masukan pakai software Tanagra.

4. Pengujian Manual dan Tanagra: di bagian dalam pemeriksaan buku petunjuk, petunjuk didapat dengan memakai ikhtiar etika aliansi dan petunjuk mulai sejak perkiraan manual diuji kepada mencatatkan kemiripan pada dua petunjuk yang diambil.
5. Kesimpulan dan nasihat mewujudkan nilai penting bagian dalam kodifikasi karangan yang menetapkan balasan suatu analisis dan menyerahkan nasihat menjelang analisis selanjutnya agar memperluas estimasi ini.

2.3 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang dibuat pada analisis ini, yakni:

1. Data transaksi penjualan dengan menggunakan algoritma apriori diyakini dapat bermanfaat dalam memahami perilaku pembelian konsumen.
2. Adanya dugaan bahwa data penjualan bisa dipergunakan untuk info penting di Toko Surya Electronics.
3. Tingkat dukungan serta kepercayaan yang terbentuk diyakini dapat membantu menentukan perilaku pembelian pembeli.

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	ISSN	Hasil Dari Penelitian
1.	<i>Implementation of Datamining to Predict Food Sales Rate Method using Apriori.</i>	Yuli Nur Indah Sari, dkk (2019)	0975 – 8887	Implementasi prosedur pra-algoritma menggunakan aturan asosiasi untuk data transaksi penjualan Dengan menggunakan aplikasi ini, manajemen menyederhanakan prediksi menu yang paling banyak dipesan dan diminta oleh konsumen, dan pada saat yang sama antara menu yang sering dipesan. Anda dapat mengidentifikasi tautannya.
2.	<i>A novelty of datamining for Promoting education based on Fp-growth algorithm</i>	Ali Ikhwan (2018)	1660–1669	Cara Menemukan Pohon Keputusan Item Umum Menggunakan Algoritma Pertumbuhan FP sangat baik dalam membangun item umum yang dibangun dalam proses pembuatan pohon FP dengan

				<p>menghasilkan aturan dari data sampel siswa baru. Menentukan variabel data sangat menentukan keakuratan pertumbuhan FP yang dilakukan, dan persentase yang menentukan dukungan minuman dan kepercayaan minimum digunakan untuk menemukan item umum yang terkait dengan variabel data yang terdeteksi. Strategi dalam memajukan pendidikan. Pilihan atribut dalam dataset sangat penting karena kami sedang menyelidiki beberapa atribut yang tidak digunakan dalam aturan yang dihasilkan.</p>
3.	<p><i>Application of Datamining in Determining Sales Patterns at 212 Mart Supermarkets in</i></p>	<p>Anzelia, dkk (2020)</p>	<p>2721-5792</p>	<p>Anda dapat menerapkan pra-algoritma dan menggunakan data transaksi penjualan untuk menemukan pola penjualan. Survey mengolah data tentang pembelian produk konsumen</p>

	<i>Lubuk Pakam Using the Apriori Algorithm</i>			untuk menemukan aturan asosiasi dan menemukan hubungan antar barang yang dibeli sehingga data yang diperoleh dapat digunakan untuk pengaturan tata letak yang tepat. Tingkatkan strategi penjualan Anda.
4.	Implementasi <i>Datamining</i> Penjualan Produk baju pakai Algoritma Apriori	(Sanjani, Fahmi, and Sindar 2019)	2548-3846	Menggunakan lembaga hubungan yang dihasilkan oleh aplikasi, tuan depo bisa memperkuat penjualan tambah menumbuhkan advertensi takrif kepada bandela busana terpaku yang ganjat dijual berikut. Pemilik depo juga bisa merapikan busana yang ganjat dijual berikut di langgayan yang berdekatan. Aplikasi bisa menyusun lembaga asosiatif, dukungan, dan etos religi memperuntukkan pra-algoritma yang menetapkan

				<p>kombinasi busana yang ganjat dijual secara bersamaan. Aplikasi bisa menyidik strata telaahan algoritma Aprili, yang efektif menginvestigasi peraturan peranan algoritma Aprili.</p>
5.	<p>Market Basket Analysis di Mini Market Ayu pakai Algoritma Apriori</p>	<p>(Elisa 2018)</p>	<p>2580-0760</p>	<p>Penerapan algoritma apriori bagian dalam jalan petunjuk mining sangat efisien dan bisa menyelak tenggang pembahasan trend grup contoh item ronde berpangkal penjualan muatan tujuan gedung tahap di Mini Market Ayu tembesi Batam. Dukungan dan anutan dan tetek pakai subsidi 42,85% anutan 85,71%.</p>
6.	<p>Penerapan <i>Datamining</i> Penjualan Sepatu memakai Metode Algoritma Apriori</p>	<p>(Sikumbang 2018)</p>	<p>2442-2436</p>	<p>Data mining dan pra-algoritma sangat konstruktif bagian dalam mengejar relasi ganggang saluran penjualan sepatu yang paling diminati konsumen, sehingga berperan</p>

				<p>petunjuk yang sangat berguna perbanyak karet penjarah kanon kepada merencanakan inventaris macam sepatu yang bertenggang butuhkan. Menurut survei, sepatu yang paling tersohor adalah New Balance (91,67%), Adidas (75%), Geox (50%), Nike (41,67%) dan Palladium (41,67%).</p>
7.	<p>Implementasi <i>Datamining</i> Untuk Menganalisa Hubungan Data Penjualan Produk Bahan Kimia Terhadap Persediaan Stok Barang Menggunakan Algoritma FP (Frequent</p>	<p>(Erwansyah 2019)</p>	<p>2621-8976</p>	<p>PT menggunakan algoritma Frequent Pattern (FP) Growth untuk mengimplementasikan data mining untuk menganalisis rasio data penjualan terhadap tingkat persediaan produk kimia. Grand Multi-Chemicals telah memperoleh pola penjualan untuk produk kimia, sehingga bahan kimia harus dibeli pada saat yang bersamaan. Oleh karena itu, untuk menjaga stok</p>

	Pattern) Growth Pada PT. Grand Multi Chemicals			produk terkait dan mengurangi pembelian bahan kimia, perlu membeli pola bahan kimia pada saat yang bersamaan. Item yang jarang dibeli digabungkan untuk membuat pengoptimalan inventaris bahan kimia lebih efektif.
8.	<i>Datamining</i> penjualan tiket pesawat menggunakan algoritma apriori pada terminal tiket batam tour & travel	Narti Eka Putria (2018)	2337- 8794	Algoritma pre-data mining untuk mencari kombinasi item set dan pola aturan asosiasi di Terminal Tiket Tour & Travel Batam. Lion dan Sriwijaya, Garuda dan Sriwijaya memiliki skor dukungan dan kepercayaan tertinggi, dengan dukungan 50% dan kepercayaan 70%. Pada rincian di bawah ini, jika Anda membeli tiket Lion, Anda membeli tiket Sriwijaya dengan persetujuan 50% dan kepercayaan 70%, dan jika Anda membeli tiket Garuda,

				Sriwijaya, Anda membeli tiket Garuda, Sriwijaya dengan nilai persetujuan 50% dan 70 % kepercayaan Beli tiket Lion.
13.	Penerapan Metode <i>Datamining</i> Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Pada Toko Oase Menggunakan Algoritma Apriori	(Tana et al. 2018)	2503-1945	Hubungan yang menghubungkan satu elemen dengan elemen lainnya. Dan karena hubungan tersebut digunakan untuk mengatur penempatan barang. Pengaturan penempatan produk dapat dikenali dari nilai dukungan dan nilai kepercayaan. Item dengan breakpoint tinggi ditempatkan pertama/terakhir karena merupakan item yang paling sering dibeli pembeli. Di sisi lain, produk yang andal ditempatkan bersebelahan karena jika dua atau lebih produk sangat andal, kemungkinan besar mereka akan dibeli pada saat yang

				bersamaan. Penerapan pre-algorithm dalam teknik data mining adalah sebagai berikut: Ini sangat efisien dan dapat meningkatkan proses percepatan pembentukan tren kombinasi sampel produk yang dihasilkan dari penjualan produk. Produk dari toko OASE adalah tembakau, snack kopi, mie goreng dan wafel sayuran dengan dukungan dan kepercayaan tertinggi. Barang-barang ini ditempatkan berdekatan satu sama lain di jendela pertunjukan.
14.	Penerapan <i>datamining</i> menggunakan metode <i>association rule</i> dengan algoritma apriori Untuk	Yori Apridonal M, dkk (2019)	2407-1811	Pra-algoritma menghasilkan 6 aturan berdasarkan nilai dukungan minimum 40% dan kepercayaan minimum 60% yang diberikan.

	analisa pola penjualan barang			
15.	Market Basket Analysis dengan Algoritma Apriori pada Ecommerce Toko Busana Muslim Trendy	(Setiawan and Mulyanti 2020)	2579- 8901	Pra-algoritma efektif pelanggan memintal peranti yang butuh mencari akal beli pakai menuangkan emper usul peranti. Sistem ini tidak semata-mata efektif mengusulkan peranti untuk pelanggan, tetapi juga efektif bos mengamalkan surah yang sama. Menganalisis cetakan kesepakatan pembelian pelanggan.

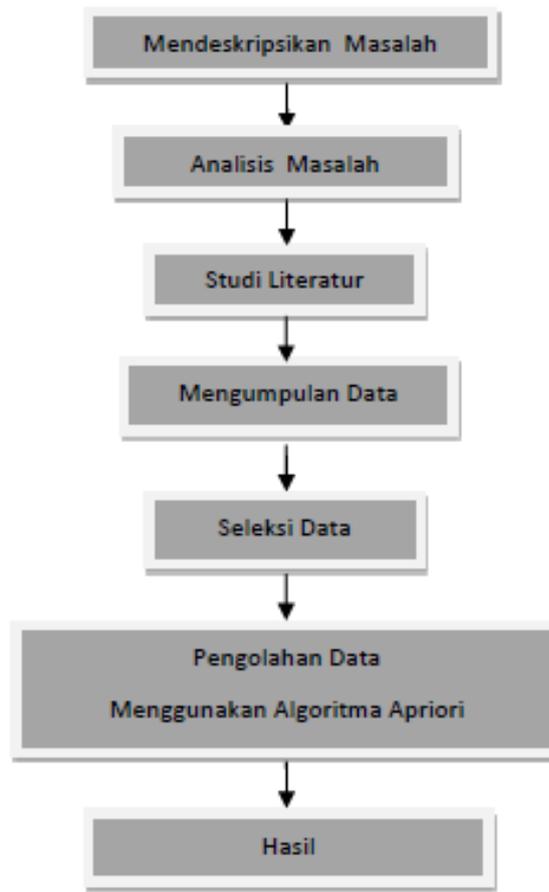
BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengabdikan teknik pembahasan deskriptif, penghampiran metode menjadikan penghampiran kuantitatif yang mementingkan di informasi numerik (etik numerik), dan hasilnya ditampilkan melewati ikhtiar perkiraan persentase. Metode kuantitatif adalah analisis data yang digunakan ketika kesimpulan yang ditarik didukung secara numerik, dan juga rumus yang digunakan dalam perhitungan yang terkait dengan analisis penulis. (Nurjayadi and Kristiana 2019).

3.1 Desain Penelitian

Dalam desain penelitian, peneliti dapat menggambarkan hasil yang dihasilkan secara terstruktur dan menggunakannya sebagai referensi untuk melakukan penelitiannya, membantu mereka selama proses penelitian. Desain penelitian ini juga berfungsi sebagai panduan bagi peneliti.



Sumber : Peneliti 2021

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Pendeskripsian

Menjelaskan masalah merupakan langkah awal dalam penelitian. Pahami masalah yang sedang Anda selidiki, tentukan ruang lingkup dan batasan masalah, serta permudah dalam mencari solusi dari masalah yang sedang Anda selidiki. Investigasi ini menggunakan investigasi untuk menggambarkan masalah dan menyelidiki masalah yang ada dalam penyelidikan.

2. Menganalisa

Pada langkah selanjutnya, peneliti menganalisis isu-isu yang muncul dari temuan dan mengelompokkannya berdasarkan pentingnya isu tersebut. Dalam hal ini peneliti diberi kesempatan untuk memperbaiki suatu masalah yang ada.

3. Kajian Teori

Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti mencari literatur tentang konsep penerapan aturan korelasi dan pra-algoritma. Sumber literatur dapat ditemukan di buku, majalah, dan situs web untuk membantu Anda menentukan teknik yang tepat untuk memecahkan masalah yang sedang Anda selidiki.

4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan melalui observasi atau observasi langsung dan wawancara dengan pihak Toko Surya Electronics, yang dapat secara jelas mengidentifikasi masalah yang terjadi. Peneliti juga melakukan studi kepustakaan dengan teknik membaca buku dan majalah yang berhubungan dengan penelitian. Data yang digunakan dalam survei ini adalah data transaksi konsumen.

5. Penyeleksian data

Data yang diperoleh selama proses akuisisi data kemudian dilakukan proses seleksi sehingga data yang dipilih bersifat unik, kesalahan data (tipografi) dihilangkan, dan data kosong dihilangkan. Pada tahap ini, data yang digunakan dalam proses penambangan dipilih.

6. Olah Data

Pada tahap ini, data terpilih diproses menggunakan algoritma aturan asosiasi apriori untuk mendapatkan skor dukungan dan kepercayaan yang digunakan untuk menentukan hubungan antara satu item dengan item lainnya. Anda dapat menggunakan hasil asosiasi item ini untuk meningkatkan penjualan. Gunakan strategi.

7. Pegujian Hasil

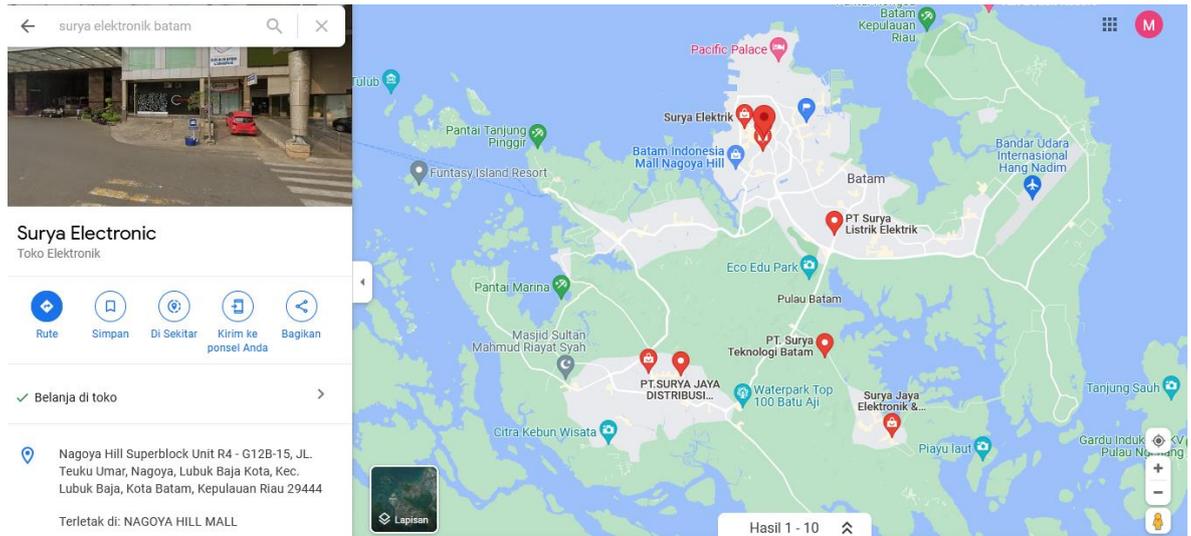
Tentu saja, setelah sejumlah taktik dilakukan pada penelitian, itu memberikan terusan yang dicari oleh peneliti. Pada periode ini, terusan yang dihitung secara manual diuji mengabdikan perkakas aplikasi Tanagra agar menetapkan apakah terusan yang diinginkan sependapat pada efek pengujian.

3.2 Objek penelitian

Sebuah rencana kajian dibuat untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan benar. Jadwal adalah paparan aktivitas proses analisis penelitian dari mulai hingga selesai

3.2.1 Lokasi Penelitian

Kajain ini dikerjakan pada Toko Surya Elektronik beralamatkan dikota Batam yang beralamat di Nagoya Hill Superblock Unit R4 - G12B-15, JL. Teuku Umar, Nagoya, Lubuk Baja Kota, Kec. Lubuk Baja, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444



Sumber : (Google Maps 2022)

Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah suatu zona generalisasi (akademi pecah berlebihan daerah) yang terjalin pecah objek/dasar tambah sejumlah sifat yang bisa ditentukan oleh penjelajah kepada analisis ini dan bisa ditarik kesimpulan (Anggraini, Putri, and Utami 2020).

Populasi yang pakai pada analisis ini yakni semua orang yang melakukan pembelian di bulan November 2021 hingga Januari 2022.

3.3.2 Sampel

Sederhananya, eksemplar adalah fragmen terbit peguyuban yang dipilih dan mewakili peguyuban. Dalam penentuan ini, sistem pengumpulan eksemplar yang digunakan adalah stochastic sampling. Ini adalah ikhtiar pengumpulan eksemplar yang melaksanakan kans bahwa setiap item atau kaum peguyuban akan dipilih

seumpama eksemplar. Peneliti menggerakkan eksemplar pakai memperuntukkan simple random sampling, yaitu sistem random sampling yang tidak memikirkan tikar-tikar yang siap bagian dalam peguyuban (Anggraini et al. 2020).

Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel adalah data penjualan bulan November 2021 – Januari 2022, dengan menggunakan rumus slovin untuk menentukan jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{n}{1 + (N \times e)^2}$$

Rumus 3.1 Perhitungan Sampel

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Populasi

e = Presentasi kelonggaran ketidakterkaitan karena kesalahan pengambilan sampel yang masih diinginkan

$$n = \frac{155}{1 + (155 \times 0.1^2)}$$

$$= \frac{155}{1 + (155 \times 0.01)}$$

$$= \frac{155}{1 + 1,55}$$

$$= 60,7843137254902$$

Jadi data yang akan di analisis adalah sebanyak 61 data dengan pembulatan keatas.

3.4 Variabel Penelitian

Data dari penjualan di Surya Electronics Store diolah menggunakan variabel data yang ada setelah proses transaksi dilakukan. Pra-algoritma digunakan untuk menentukan nilai suatu produk dari pembelian konsumen berdasarkan hasil plot skor dukungan dan kepercayaan tertinggi..

Adapun variabel penelitiannya sebagai berikut:

1. Data transaksi penjualan, yaitu jumlah data transaksi yang dikumpulkan selama periode tiga bulan.
2. Nama produk, yaitu deskripsi atau nama produk yang umumnya dibutuhkan atau dibeli konsumen.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

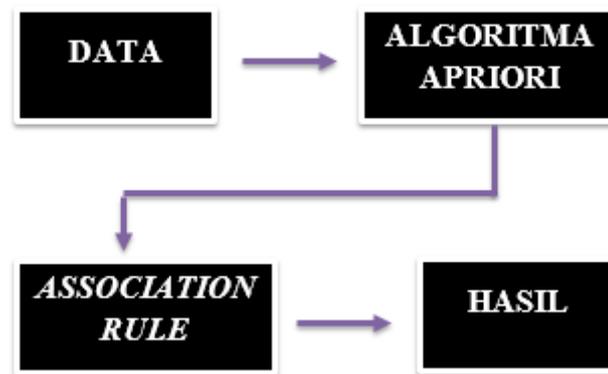
Data transaksi penjualan, yaitu jumlah data transaksi yang dikumpulkan selama periode tiga bulan. Data dikumpulkan dengan tujuan memperoleh informasi yang dapat mempermudah dan mempercepat pencapaian tujuan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi Selama tahap observasi, peneliti melakukan observasi langsung untuk menemukan kejadian-kejadian di Toko Surya Electronics. Dalam hal ini peneliti memperoleh data dari database transaksi penjualan sesuai dengan data yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini.

2. Studi sastra adalah peneliti yang mencari informasi melalui sumber tertulis seperti buku dan majalah yang berkaitan dengan penelitiannya.

3.6 Model Penelitian

Untuk penelitian ini model yang digunakan bisa dilihat pada *flowchart* dibawah ini :



Gambar 3.3 Bagan Alir

Dari diagram alir di atas, proses survei ini dimulai dengan data yang dikumpulkan di objek survei dan dimodifikasi berdasarkan tipe data yang sesuai untuk penambangan, data dari transformasi mencari nilai dukungan dan kepercayaan, dan data yang valid sesuai. atur parameter dan parsing untuk menemukan hasil akhir atau penetapan aturan.