

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penjualan

Penjualan sering disalah artikan dengan istilah pemasaran, bahkan ironisnya ada yang menganggap sama pengertian penjualan dan pemasaran. Kesalahpahaman tidak hanya pada praktek penjualan tetapi juga pada struktur organisasi perusahaan. Pada hakekatnya kedua istilah tersebut memiliki arti dan ruang lingkup yang berbeda. Pemasaran memiliki arti yang lebih luas meliputi berbagai fungsi perusahaan, sedangkan penjualan merupakan bagian dari kegiatan pemasaran itu sendiri. Dengan demikian penjualan adalah tidak sama dengan pemasaran (Zulkarnain, 2017).

B. Data Mining

Data mining merupakan serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data dengan melakukan penggalian pola-pola dari data dengan tujuan untuk memanipulasi data menjadi informasi yang lebih berharga yang diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mengenali pola yang penting atau menarik dari data yang terdapat dalam basisdata (Yakub *et al.*, 2019).

Tugas asosiasi dalam *data mining* adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisis keranjang belanja. Contoh asosiasi dalam bisnis dan penelitian adalah:

- a. Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respons positif terhadap penawaran upgrade layanan yang diberikan.
- b. Menemukan barang dalam supermarket yang dibeli secara bersamaan dan barang yang tidak pernah dibeli secara bersamaan.

Karakteristik *data mining* diantaranya :

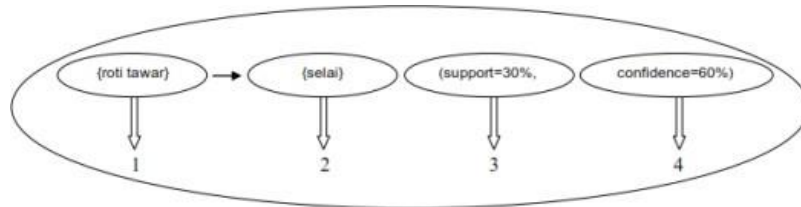
- a. *Data Mining* berhubungan dengan penemuan sesuatu yang tersembunyi dan pola data tertentu yang tidak diketahui sebelumnya.
- b. *Data Mining* biasa menggunakan data yang sangat besar. Biasanya data yang besar digunakan untuk membuat hasil lebih dipercaya.
- c. *Data Mining* berguna untuk membuat keputusan yang kritis, terutama dalam strategi.

Data Mining sebenarnya memiliki akar yang panjang dari beberapa bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligent*), *machine learning*, *statistik* dan *database*. Beberapa metode yang sering disebut dalam literatur *data mining* antara lain *clustering*, *classification*, *association rules mining*, *neural network*, *genetic algorithm* dan lain-lain (Gunawani, Sari and Rizky, 2018).

C. Association rules

Association Rule adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiasi antara kombinasi item. Contoh dari aturan asosiasi dari analisa pembelian di suatu pasar swalayan adalah dapat diketahui berapa besar kemungkinan seseorang membeli roti bersamaan dengan susu. Dengan pengetahuan tersebut pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu. Aturan asosiasi akan menggunakan data latihan, sesuai dengan pengertian data mining, untuk menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan untuk mengetahui item-item belanja yang sering dibeli secara bersamaan dalam suatu waktu. Aturan asosiasi yang berbentuk “if...then...” atau “jika...maka...” merupakan pengetahuan yang dihasilkan dari fungsi aturan asosiasi. Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Nilai support sebuah item diperoleh dengan memakai rumus berikut (Yakub *et al.*, 2019):

Gambar 2. 1 Bentuk Umum Aturan Asosiasi



a) Analisa Pola Frekuensi Tinggi

Pada tahap ini, melakukan pencarian kombinasi item yang memenuhi syarat *minimum* dari nilai *support* dalam *database*. Nilai *support* item diperoleh dengan Persamaan 1.

$$Support (A) = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} * 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Sedangkan Nilai *Support 2 Item* diperoleh dari persamaan 2.

$$Support (A,B) = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} * 100\% \dots\dots\dots(2)$$

b) Pembentukan Aturan Assosiatif

Pada tahap ini, setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan assosiatif yang memenuhi syarat *minimum* untuk nilai *confidence* dengan menghitung nilai *confidence* dalam aturan assosiatif. Nilai *confidence* dari aturan diperoleh dari Persamaan 3.

$$\text{Confidence} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}} * 100\% \dots (3)$$

Jumlah Transaksi Mengandung A

D. Nilai Lift

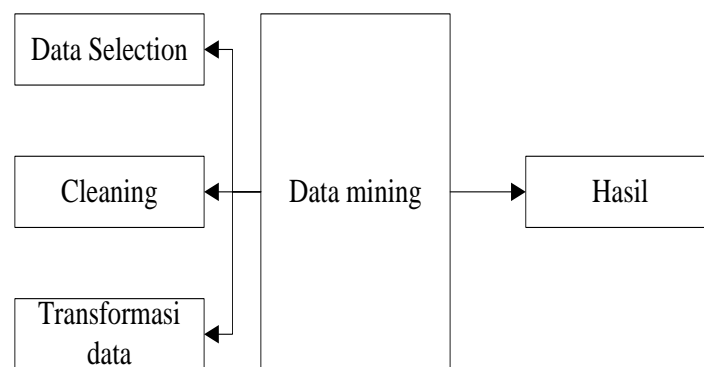
Nilai Lift ratio adalah suatu ukuran untuk mengetahui kekuatan aturan asosiasi (*association rule*) yang telah terbentuk. Nilai lift ratio biasanya digunakan sebagai penentu apakah aturan asosiasi valid atau tidak valid (M, Choiriah and Akmal, 2019).

Berikut ini adalah tabel ketentuan nilai lift ratio yaitu :

1. Jika nilai lift < 1 maka nilai lift tidak valid
2. Jika nilai lift > 1 maka nilai lift valid

E. Apriori

Algoritma Apriori adalah metode Generalized Rule Induction dan Algoritma Hash Based dan dikenal juga sebagai salah satu teknik *data mining* yang menjadi dasar dari berbagai teknik *data mining* lainnya. Secara khusus, salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) (M, Choiriah and Akmal, 2019)



Gambar 2. 2 Tahapan Apriori

Berikut adalah penjelasan tahapan apriori, yaitu :

a. Data Selection

Untuk memilih himpunan data (*dataset*) yang akan digunakan pada penulisan ini

yaitu berupa data transaksi penjualan yang berisi tentang informasi data.

b. *Cleaning*

Untuk membersihkan data yaitu, melengkapi data, menghapus data duplikat, menghilangkan *noise*.

c. *Transformasi data*

Untuk memformat data agar bisa di *cluster* atau bisa dengan menambahkan atribut baru.

d. *Data mining*

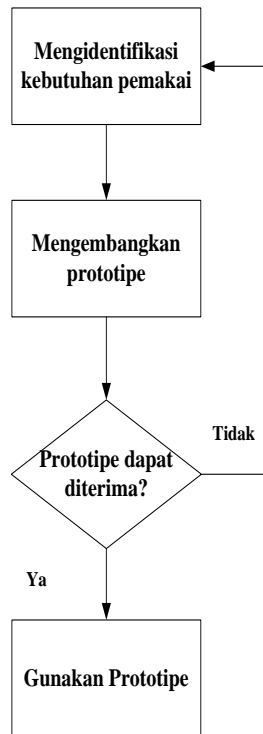
Menerapkan teknik *clustering* untuk menemukan informasi mengenai data transaksi

Untuk membentuk kandidat itemset ada dua proses utama yang dilakukan algoritma apriori (Saputra, Wasiyanti and Nugraha, 2020)

1. *Join Step* (Penggabungan) Pada proses ini setiap item dikombinasikan dengan item lainnya sampai tidak terbentuk kombinasi lagi.
2. *Prune Step* (Pemangkasan) Pada proses ini, hasil dari item yang dikombinasikan tadi kemudian dipangkas dengan menggunakan minimum support yang telah ditentukan oleh user.

F. Metode Pengembangan *Prototype*

Metode *Prototype* adalah metode *prototype* dapat digunakan untuk menyambung ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak (Rosa and Shalahudin, 2018)



Gambar 2. 3 Pengembangan *Prototype*
Sumber: (Hariadi, Rokhmawati and Kharisma, 2018)

Ada empat tahapan dalam pengembangan sistem model *Evolutionary Prototype*, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan pemakai
 Pengembang mengidentifikasi terhadap pemakai untuk memperoleh suatu gagasan mengenai apa yang dibutuhkan dari sistem yang akan digunakan.
2. Mengembangkan *prototype*
 Pengembang menggunakan satu atau lebih perkakas *prototyping* untuk mengembangkan satu *prototype*. Contoh perkakas *prototyping* adalah *integrated application generator* (perangkat pembuat aplikasi terintegrasi), yaitu sistem perangkat lunak *prewritten* yang mampu memproduksi semua fasilitas-fasilitas yang diharapkan ada dalam sistem baru serta dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pemakai (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).
3. Menentukan apakah *prototype* bisa diterima atau tidak.
 Tahap ini dilakukan oleh pemakai sistem apakah *prototyping* yang sudah dikembangkan bisa diterima atau tidak. Jika sudah sesuai maka langkah empat akan diambil, jika tidak

prototyping direvisi dengan mengulangi langkah satu, dua, dan tiga dengan pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan pemakai.

4. Gunakan *prototype*

Tahap ini dilakukan oleh pemakai sistem untuk menggunakan sistem yang telah dibangun.

G. Web

World Wide Web (www) atau disebut dengan istilah web merupakan layanan yang sangat banyak digunakan dalam internet dimana terdiri atas kumpulan dokumen elektronik dari seluruh Negara. Setiap dokumen elektronik dalam web disebut sebagai halaman web (*Web Page*), yang dapat menyimpan teks, gambar, audio, dan video. Selain itu, halaman-halaman web biasanya tersambung ke dokumen-dokumen lainnya (Astriyani, Sari and Herman, 2020)

H. Perancangan Sistem UML (*Unified Modeling Language*)




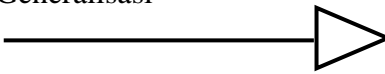

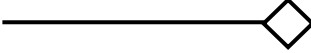
Menurut Rosa and Shalahudin (2018) *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa standar untuk menulis perangkat lunak dalam bentuk gambar. *UML* dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. Beberapa jenis diagram *UML* antara lain sebagai berikut:

c) *Class Diagram*

Menurut Rosa and Shalahudin (2018) Unsur-unsur utama dari diagram kelas adalah kotak, yang merupakan ikon yang digunakan untuk mewakili kelas dan *interface*. Setiap kotak dibagi menjadi bagian-bagian horisontal. Bagian atas berisi nama kelas. Bagian tengah berisi daftar atribut kelas dan bagian bawah merupakan *operation* dari kelas tersebut menggambarkan simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada tabel *class diagram* 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi			
Kelas <table border="1"><tr><td>nama_kelas</td></tr><tr><td>+atribut</td></tr><tr><td>+operasi()</td></tr></table>	nama_kelas	+atribut	+operasi()	Kelas pada struktur sistem
nama_kelas				
+atribut				
+operasi()				

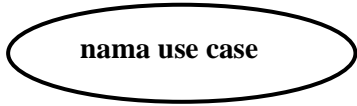





Antarmuka/ <i>Interface</i>  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>asociation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan/ <i>dependecy</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi/ <i>agregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

d) Use Case Diagram

Menurut Rosa and Shalahudin (2018), *use case* diagram membantu anda menentukan fungsi dan fitur dari perangkat lunak. Dalam diagram ini, gambar yang menyerupai boneka kayu mewakili aktor yang berhubungan dengan kategori dari pengguna. Di dalam diagram *use case*, para aktor terhubung oleh garis ke *use case* yang mereka kerjakan. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat menggambarkan simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2 Simbol *Diagram Use Case*


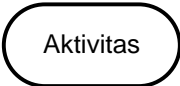

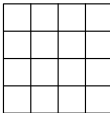


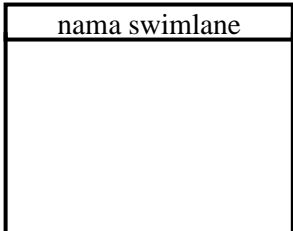
Simbol	Deskripsi
--------	-----------

<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
<i>Aktor/actor</i> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
<i>Asosiasi/association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Ekstensi/extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan .
<<extend>> 	dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan.
<i>Generalisasi/generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Menggunakan/Include/uses</i> <<include>> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

e) **Activity Diagram**

Menurut Rosa and Shalahudin (2018), sebuah diagram *activity* menggambarkan perilaku dinamis dari sistem atau bagian dari sistem melalui aliran kontrol antara tindakan yang sistem lakukan. Hal ini mirip dengan sebuah *flowchart* kecuali bahwa suatu diagram *activity* dapat menunjukkan arus bersamaan. Menggambarkan simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 di bawah ini :

Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabungan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabungan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Tabel 	Suatu file komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis.
Dokumen 	Menunjukkan dokumen sumber atau laporan.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

I. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke

dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis”. PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi PHP license. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal web server terlebih dahulu (Anggraini, 2021). Terdapat beberapa komponen dasar PHP, yaitu dijelaskan pada penjelasan dibawah ini :

1. Sintak dasar PHP Ada beberapa aturan sintaks yang harus dipenuhi ketika membuat file program PHP.
 - a. PHP opening dan closing tag
 - b. PHP mendukung komentar seperti pada bahasa ‘C’, ‘C++’, dan *Unix shell-style (Perl style)*
2. Konstanta dalam PHP Suatu konstanta dapat kita definisikan dengan menggunakan fungsi `define ()` yang merupakan salah satu fitur function dari PHP.
3. Aritmatika dalam PHP Untuk mempermudah menggunakan operand dan operator pada PHP, diberikan tabel mengenai operator

J. MySQL

MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai *DBMS (Database Management System)* yang bersifat *open source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySQL*), selain itu tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan *men-download* (mengunduh) di internet secara gratis (A.S Rosa & Shalahuddin, 2018).

K. XAMPP

Menurut Sheldon and Moes (2017) XAMPP merupakan paket program web lengkap yang dapat Anda gunakan untuk mempelajari pemrograman web khususnya PHP dan MySQL.

Keunggulan Xampp adalah performa tinggi, stabil, banyak fitur, mudah dikonfigurasi, hanya menggunakan sedikit resource di server, tidak bergantung pada thread untuk melayani klien.

Kekurangan Xampp adalah tidak support IPV6, update / patch terbaru sudah lama, Fast-CGI-nya tidak berfungsi maksimal, penggunaanya tidak sebanyak aktivitas paket program lainnya.

L. Pengujian ISO 25010

Model ISO-25010 merupakan bagian dari *Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*, yang merupakan pengembangan dari model kualitas perangkat lunak sebelumnya yaitu ISO-9126. Dalam model ISO-25010 ini digunakan untuk melihat kualitas suatu perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan, instansi ataupun organisasi. Metode ISO 25010 ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem perangkat lunak secara spesifik berdasarkan dua dimensi umum, yaitu dimensi *product quality*, dimana prosesnya mengacu pada karakteristik intrinsik dari sebuah produk perangkat lunak, memiliki beberapa elemen antara lain meliputi *functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility, maintainability* dan *transferability. Quality in use* dan *product quality*. Sedangkan pada *dimensi quality in use*, terdapat beberapa karakteristik relatif yang ditinjau dari perspektif *user* antara lain *Usability in use, Flexibility in use, dan Safety*. Adapun untuk mengetahui gambaran kualitas *system* aplikasi *M-Library* Gajah Mada penulis melakukan analisis berdasarkan model ISO-25010 yang terdiri dari dua dimensi umum, yaitu dimensi *product quality* dan dimensi *quality in use* (Iqbal, 2016). Adapun dimensi yang pertama terdapat beberapa faktor elemen yang digunakan dalam penelitian diantaranya :

1) *Functionality* (Fungsionalitas).

Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi spesifik tertentu dalam hal ini perangkat lunak dapat memenuhi kelayakan dari sebuah fungsi untuk melakukan pekerjaan yang spesifik bagi pengguna dan dapat memberikan hasil yang tepat dan ketelitian terhadap tingkat kebutuhan pengguna.

2) *Reliability*

Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat bertahan pada tingkatan tertentu ketika digunakan oleh pengguna pada kondisi yang spesifik dalam hal ini perangkat lunak dapat beroperasi dan siap ketika dibutuhkan untuk digunakan dan juga dapat bertahan pada tingkat kemampuan tertentu terhadap kegagalan, kesalahan serta perangkat lunak kembali pada tingkat tertentu dalam mengembalikan pengembalian data yang disebabkan kegagalan atau kesalahan pada perangkat lunak.

3) *Performance efficiency*

Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat memberikan kinerja terhadap sejumlah sumber daya yang digunakan pada kondisi tertentu dalam hal ini *performance efficiency* dapat memberikan reaksi dan waktu yang dibutuhkan ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi dan perangkat lunak dapat menggunakan sejumlah sumber daya ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi.

Tabel 2. 4 Kuesioner ISO

Karakteristik	Sub-Karakteristik	Penjelasan
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	Apakah software yang dibangun dapat melakukan tugas sesuai kebutuhan perusahaan ?
	<i>Accuracy</i>	Apakah hasil sesuai dengan yang diharapkan?
	<i>Interoperability</i>	Apakah sistem dapat terhubung atau berinteraksi user lain?
	<i>Security</i>	Apakah software menghalangi unauthorized access?
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	Seberapa banyak kesalahan dalam aplikasi dapat dihapuskan dalam waktu tertentu?
	<i>Fault tolerance</i>	Apakah aplikasi yang dibangun mampu menangani kesalahan?
	<i>Recoverability</i>	Dapatkah aplikasi meneruskan kinerja dan mengembalikan data yang hilang setelah terjadi gangguan?
<i>Usability</i>	<i>Understandability</i>	Apakah pengguna memahami bagaimana menggunakan sistem dengan mudah?
	<i>Learnability</i>	Dapatkah pengguna belajar menggunakan sistem dengan mudah?

Karakteristik	Sub-Karakteristik	Penjelasan
	<i>Operability</i>	Dapatkah pengguna menggunakan sistem tanpa upaya yang lebih?
	<i>Attractiveness</i>	Apakah antarmuka terlihat baik?
<i>Efficiency</i>	<i>Time Behaviour</i>	Seberapa cepat respon sistem?
	<i>Resource Utilisation</i>	Apakah sistem menggunakan sumber dengan efisien?
<i>Maintainability</i>	<i>Analyzability</i>	Dapatkah kesalahan didiagnosa dengan mudah?
	<i>Changeability</i>	Dapatkah software dimodifikasi dengan mudah?
	<i>Stability</i>	Dapatkah software tetap berfungsi jika ada perubahan?
	<i>Testability</i>	Dapatkah software diuji dengan mudah?
<i>Portability</i> <i>SS</i>	<i>Adaptability</i>	Dapatkah software dipindah ke lingkungan lain?
	<i>Installability</i>	Dapatkah software di-install dengan mudah?
	<i>Conformance</i>	Apakah software memenuhi standar portability?
	<i>Replaceability</i>	Dapatkah software dengan mudah menggantikan software lain?

M. Skala Likert

Skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu. Fenomena ini telah ditetapkan secara

spesifik oleh penulis yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian (Siregar, 2016). Skala Likert dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Hasil penilaian responden akan dihitung *persentase* kelayakannya dengan menggunakan perhitungan, dapat dilihat dibawah ini :

$$Persentase = \frac{Skor\ Aktual}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Tabel konversi yang berpedoman pada acuan konversi nilai, dapat dilihat pada Tabel 2.6

Tabel 2. 6 Skala Konversi Nilai

Persentase Pencapaian (%)	Interpretasi
$90 \leq x$	Sangat Baik
$80 \leq x < 90$	Baik
$70 \leq x < 80$	Cukup
$60 \leq x < 70$	Kurang
$X < 60$	Sangat Kurang

Sumber : Andriansyah (2017)

Keterangan:

x = persentase hasil pengujian.

N. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan alur dalam penelitian ini adalah:

Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu

No	Nama (Tahun)	Judul	Masalah	Variabel Penelitian	Hasil
1	Moh.Sholik , & Salam (2018)	Implementasi Algoritma Apriori untuk	Kekurangan atau kekosongan	Apriori	Hasil penelitian ini yaitu sistem

No	Nama (Tahun)	Judul	Masalah	Variabel Penelitian	Hasil
		Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-commerce OrderMas	stok barang pada suatu toko/perusahaan akan berdampak sangat buruk untuk keberhasilan dan kelancaran transaksi jual beli, penyebab terjadinya kekosongan stok adalah tidak adanya informasi yang disampaikan dari perusahaan kepada supplier penyetok barang		dapat menentukan stok barang apa saja yang perlu diperbanyak oleh supplier guna meningkatkan keuntungan antara supplier dan perusahaan
2	Adiwihardja, Cahyati, & Hilma (2018)	Implementasi Data Mining Penjualan Tas Pada Toko Fabella Shop Menggunakan Algoritma Apriori	Belum adanya pengelolaan data stok barang yang dilakukan	Apriori	Hasil penelitian yaitu dengan menggunakan algoritma apriori dapat membantu untuk mengembangkan strategi pemasaran

No	Nama (Tahun)	Judul	Masalah	Variabel Penelitian	Hasil
3	Salamah, & Ulinnuha (2017)	Analisis Pola Pembelian Obat dan Alat Kesehatan di Klinik Ibu dan Anak Graha Amani dengan Menggunakan Algoritma Apriori	Belum adanya analisis untuk pola pembelian obat yang dilakukan	Apriori	Pada penelitian ini akan digunakan minimum support = 0,1 dan minimum confidence = 0,4. Pada tahap akhir, diperoleh hasil yaitu terdapat empat aturan dengan kombinasi 2 itemset pada data item nulacta plus, cal-95, dan calsical. Aturan tersebut diharapkan dapat membantu menganalisa dan memprediksi kombinasi-kombinasi jenis obat yang sering dibeli pasien.
4	Muhammad, Choiriah, & Akmal (2019)	Penerapan Data Mining Menggunakan Metode	Belum melakukan penerapan analisa pola	<i>Association Rule</i> dengan	Hasil penelitian yaitu dapat digunakan

No	Nama (Tahun)	Judul	Masalah	Variabel Penelitian	Hasil
		Association Rule Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Pola Penjualan Barang	penjualan barang	Algoritma Apriori	untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (<i>frequent itemset</i>) dalam suatu kumpulan data
5	Putra, Haryanto, & Dolphina (2018)	Implementasi Metode Association Rule Mining Dengan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Promo Barang	Belum adanya analisis untuk rekomendasi produk yang akan dilakukan pemasaran	Apriori	Hasil informasi yang dihasilkan algoritma ini dapat dimanfaatkan dalam membuat sebuah promo barang yang sesuai oleh keinginan konsumen sendiri