

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebuah restoran atau kafe memiliki banyak menu merupakan salah satu upaya untuk menarik perhatian konsumen, biasanya setiap restoran atau kafe akan memilih beberapa menu sebagai produk andalan mereka atau rekomendasi untuk membantu konsumen saat memilih menu. Dalam pemilihan menu di dalam restoran maka menu makanan sangat di butuhkan oleh sebuah kafe atau restoran agar memudahkan para pengunjung untuk dapat memilih menu makanan atau minuman.

Sebelum menggunakan menu yang sudah di tata dalam media sebuah buku dahulu penyajian menu makanan dan minuman terdapat dan di letakan di depan sebuah kafe tersebut . Pada zaman sekarang kebanyakan kafe menyajikan sebuah menu pada buku .dan buku tersebut ber isi daftar makanan yang dapat di pesan oleh konsumen. Terdapat beberapa macam menu makanan dan minuman dengan pengolahan berbeda. Dengan adanya daftar menu makanan dan minuman di sebuah kafe tentu konsumen akan mencari menu yang di ingin kan nya dengan cara membaca daftar menu yang di sediakan oleh kafe atau restoran selain membaca daftar menu konsumen juga dapat menanyakan langsung kepada pihak restoran. Dengan tidak tahu nya konsumen tentang menu makanan dan minuman yang akan di sajikan konsumen dapat saja keliru dalam pemesanan pasangan menu makanan dan juga dapat menghabiskan waktu yang sangat banyak untuk memilih pasangan menu.

Oleh karena itu kebutuhan akan kemudahan konsumen sangat di butuhkan terutama dalam menyelesaikan masalah dengan membangun aplikasi rekomendasi pasangan menu untuk pemesanan menu makanan dan minuman dan selain itu teknologi semakin berkembang antara lain berkembang nya gadget berupa komputer *portable* ,*smartphone* yang sudah di dukung dengan koneksi internet sudah menjadi gaya hidup masyarakat pada umum nya pada zaman sekarang.dan selain itu banyak juga kafe atau restoran yang mendukung fasilitas *hostpot* atau *wi-fi* untuk menarik minat konsumen berkunjung ke kafe atau restoran tersebut.

Pemilihan menu sebagai rekomendasi kepada konsumen dilakukan oleh pemilik restoran atau kafe dengan menggunakan berbagai kriteria jumlah penjualan menu tersebut, musim yang cocok dan lain-lain. Sehingga membuat sebuah rekomendasi menu yang efektif sulit dilakukan oleh seorang pemilik restoran atau kafe.

Salah satu model pengambilan keputusan yang diharapkan dapat membantu pemilik restoran dalam mengambil keputusan rekomendasi menu adalah model pengambilan keputusan yang terdiri dari empat proses yaitu intelegensi, desain, pilihan dan implementasi. Untuk tugas ini hanya akan dibahas tiga fase pertama yaitu intelegensi, desain dan pilihan didalam menyelesaikan kasus rekomendasi pasangan menu yang cocok menggunakan algoritma a priori.

Dengan demikian maka perangkat lunak tersebut berpotensi memberikan kemudahan kepada konsumen untuk memilih pasangan menu dengan demikian di butuhkan pembangunan perangkat lunak untuk menunjang kebutuhan konsumen dan manajemen kafe atau restoran. Dengan demikian konsumen mendapatkan fasilitas dan pelayanan lebih dari sebuah kafe atau restoran yang secara langsung atau tidak langsung dapat meningkatkan *costumer satisfaction*.

Sistem rekomendasi ini dibangun berbasis web karena harus memiliki flexibility tinggi dalam arti untuk menggunakannya dimana saja dan kapan saja konsumen tidak harus meng-install software tersebut terlebih dahulu. Dengan terealisasinya sistem ini diharapkan sedikitnya dapat membantu mengurangi kebingungan konsumen dalam menentukan menu yang cocok untuknya. Semoga dengan pemanfaatan sistem rekomendasi menu makanan restoran ini dapat menjadi terobosan baru khususnya dalam bidang usaha kuliner dalam negeri.

Aplikasi ini menggunakan *algoritma A priori* karena Kusri & Luthfi (2009) *algoritma A priori* adalah salah satu teknik data mining yang penggunaannya untuk mencari suatu hubungan antara item dalam sebuah data yang di dapat.berdasarkan pola nya *algoritma A priori* mendapatkan data terlebih dahulu dan mengidentifikasi data dengan mencari data pasangan item yang sering muncul. Maka dari itu aplikasi ini menggunakan *algoritma A priori* karena *aloritma* tersebut dapat menghasilkan data berupa pasangan item dan aplikasi ini juga

menghasilkan keluaran berupa rekomendasi pasangan menu yang di hasilkan data yang di olah dengan menggunakan *algoritma A priori*.

Dan algoritma apriori merupakan bagian dari data mining dan Data Mining. Data Mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. Patut diingat bahwa kata mining sendiri berarti usaha untuk mendapatkan sedikit barang berharga dari sejumlah besar material dasar. Karena itu Data Mining sebenarnya memiliki akar yang panjang dari bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (artificial intelligent), machine learning, statistik dan database. Data mining adalah proses menerapkan metode ini untuk data dengan maksud untuk mengungkap pola-pola tersembunyi. Dengan arti lain Data mining adalah proses untuk penggalian pola-pola dari data. Data mining menjadi alat yang semakin penting untuk mengubah data tersebut menjadi informasi.

Ada banyak metode atau fungsi data mining yang bisa digunakan untuk menemukan, menggali dan menambang pengetahuan ada enam fungsi utama data mining. Dan salah satu algoritma nya adalah Apriori, dinamakan juga analisis keranjang pasar dimana fungsi ini mengidentifikasi item-item produk yang kemungkinan dibeli konsumen bersamaan dengan produk lain.

Ada beberapa tahapan yang disebut narasi atau pass kandidat k-itemset dibentuk dari kombinasi (k-1) itemset yang didapat dari iterasi sebelumnya. Satu cara dari algoritma apriori adalah pemangkasan kandidat k-itemset yang subsetnya berisi k-1 item tidak termasuk dalam pola frekuensi tinggi dengan panjang k-1. Penghitungan support dari tiap kandidat k-itemset. Support dari tiap kandidat k-itemset didapat dengan memindai database untuk menghitung jumlah transaksi yang memuat semua item didalam kandidat k-itemset tersebut. Ini adalah juga ciri dari algoritma apriori dimana diperlukan penghitungan dengan cara seluruh database sebanyak k-itemset terpanjang. Tetapkan pola frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi yang memuat k item atau kitemset ditetapkan dari kandidat k-itemset yang supportnya lebih besar dari minimum support. Bila tidak didapat pola frekuensi tinggi baru maka seluruh proses dihentikan.

Salah satu kelebihan menggunakan algoritma apriori adalah mempunyai frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi adalah pola-pola item di dalam suatu database yang memiliki frekuensi atau support di atas ambang batas tertentu yang disebut dengan istilah minimum support. Pola frekuensi tinggi ini digunakan untuk menyusun aturan assosiatif dan juga beberapa teknik data mining lainnya. Walaupun akhir-akhir ini dikembangkan banyak algoritma yang lebih efisien dari Apriori seperti FP-growth, LCM dsb, tetapi Apriori tetap menjadi algoritma yang paling banyak diimplementasikan dalam produk komersial untuk data mining karena dianggap algoritma yang paling mapan.

Menurut Uma Mazida dkk (2014), Mengemukakan hasil penelitiannya data transaksi peminjaman buku perpustakaan arsip dan daerah kota Salatiga dapat diselesaikan dengan teknik data mining menggunakan aturan asosiasi untuk menentukan buku-buku yang sering dipinjam bersamaan. Dan membantu merekomendasikan peminjam buku perpustakaan dalam hal memilih buku yang tepat untuk digunakan. Aplikasi data mining yang di rancang dapat memudahkan penyelesaian tugas data mining dengan menggunakan algoritma Apriori Association Rules. Dari hasil analisis kelayakan software yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa software layak untuk diimplementasikan pada perpustakaan dan arsip daerah kota Salatiga.

Menurut Goldie Gunadi dan Dana Indra Sensuse (2012), mengemukakan hasil penelitiannya bahwa hasil penelitiannya Penelitian market basket analysis dengan menggunakan algoritma Apriori dan FP-growth terhadap atribut- atribut penjualan produk buku telah menghasilkan sejumlah aturan asosiasi yang berbeda antara algoritma yang satu dengan yang lainnya. Analisa yang dilakukan terhadap tingkat kekuatan aturan-aturan asosiasi menunjukkan bahwa aturan-aturan asosiasi yang dihasilkan oleh algoritma Apriori memiliki tingkat kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh algoritma FP-growth.

Menurut Kennedi Tampubolon, Hoga Saragih dan Bobby Reza (2013) mengemukakan hasil penelitiannya bahwa hasil penelitiannya Data Mining dapat di implementasikan dengan menggunakan Database penjualan alat-alat kesehatan karena dapat menemukan kecenderungan pola kombinasi itemsets sehingga dapat

dijadikan sebagai informasi yang sangat berharga dalam pengambilan keputusan untuk mempersiapkan stok jenis barang apa yang diperlukan kemudian. Dan Penerapan Algoritma Apriori pada teknik Data Mining sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan kecenderungan pola kombinasi itemset hasil penjualan alat-alat kesehatan di Apotek Kelambir-2 Medan, yaitu dengan support dan confidence tertinggi adalah Stick Asam Urat - Stick Gula dan Stick Colestrol- Stick Gula

Menurut sanz dan Agrawal (2013), Sistem rekomendasi telah menjadi bagian penting kehidupan digital kita. Sistem ini digunakan oleh beberapa situs e-commerce untuk meningkatkan pengalaman pengguna dari pembelian online karena mereka dapat menjadi sumber daya berharga untuk pengguna. Makalah ini disajikan sistem rekomendasi menu untuk restoran. Aplikasi ini tersedia pengguna dengan rekomendasi menu tergantung pada preferensi pengguna sebelumnya. Sistem operasi Android digunakan untuk mengembangkan aplikasi dan algoritma Apriori digunakan sebagai dasar dari sistem rekomendasi. Aplikasi seperti ini dapat berkontribusi terhadap peningkatan pengalaman belanja dari pengguna dengan menghemat baik waktu dan usaha.

Menurut Edje E. Abel, M.Sc dan Ekabua Obeten, Ph.D (2015), Mengemukakan pada penelitian nya adalah solusi sistem yang diusulkan akan pergi jauh untuk mengurangi waktu menunggu di titik penjualan dan meminimalkan beban pada penyedia layanan pelanggan di restoran cepat saji. pengusaha restoran cepat saji harus memulai pelaksanaan dan penerapan Sistem Pengaturan Restaurant Costumer di outlet mereka. Karena akan meningkatkan tingkat pemesanan pelanggan, menarik lebih banyak pelanggan / tamu, efektivitas dan efisiensi yang sehari-hari menjalankan transaksi bisnis.

Menurut Tomokho Kashima, Shimpei Matsumoto dan Hiroaki Ishii (2011), Mengemukakan penelitian nya Penelitian ini mengembangkan dasar dari sistem pendukung keputusan menggunakan rough set yang merupakan salah satu teknik dalam data mining. dukungan preferensi dari menu makanan yang ditawarkan oleh aplikasi yang konkret. Menu pengguna dipilih secara random., hanya menu yang di inginkan oleh user yang dipilih dari banyak nya informasi. Informasi untuk

pengguna yang diwujudkan dalam suatu sistem eksperimental. Untuk memvalidasi sistem ini, percobaan performa pada pengguna uji tes dan ada peringkat teratas di dalam data pengguna di ambil berdasarkan rasa dan menu yang direkomendasikan diperoleh.

Pada sebuah halaman berita di muat beberapa point yang membuat pelayan kesal beberapa point berdasarkan halaman website detik tersebut yaitu Ningsih (2015), Banyak bertanya isi menu karena Sebelum memutuskan untuk memesan makanan biasanya pengunjung akan diberikan daftar menu makanan yang bisa dipilih. Pastikan Anda benar-benar sudah memutuskan akan memesan menu makanan yang mana sebelum memanggil pelayan. Jika memang mengalami kesulitan dalam memilih makanan tanyakan pada pelayan menu makanan yang benar-benar ingin Anda coba, jangan menanyakan menu yang sebenarnya tidak ingin Anda pesan.

Berdasarkan masalah dan studi literature diatas maka akan dibuat sebuah aplikasi berbasis website untuk membuat rekomendasi pasangan menu menggunakan algoritma Apriori untuk menentukan pasangan menu makanan dan minuman. Proses nya dengan cara observasi data hasil penjualan lalu di proses dengan aplikasi rekomendasi pasangan menu makanan dengan menggunakan algoritma Apriori setelah di proses maka hasil dari pemrosesan data akan menghasilkan rekomendasi menu makanan. Dengan demikian konsumen dapat dengan mudah mengetahui makanan atau minuman yang banyak di pesan dari kafe tersebut tanpa harus menanyakan ke pihak manajemen kafe konsumen dapat langsung mengetahui rekomendasi pasangan menu di website.

Dengan menerapkan algoritma Apriori, maka di harapkan akan membuat kemudahan bagi konsumen dan bagi pihak manajemen kafe di dalam aplikasi berbasis website dapat berjalan dengan baik dan bisa mengatasi masalah yang ada

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma A priori ke dalam aplikasi berbasis website ?
2. Bagaimana dampak-dampak dari *rules* yang dihasilkan oleh algoritma apriori bagi pengunjung cafe ?
3. Bagaimana rekomendasi yang didapatkan dari sistem rekomendasi pasangan menu ?
4. Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi pasangan menu yang cocok bagi manajemen kafe ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Melakukan implementasi algoritma A priori ke dalam aplikasi webrbasis website.
2. Mengetahui dampak-dampak dari *rules* yang dihasilkan oleh algoritma apriori bagi pengunjung cafe
3. Mengetahui rekomendasi yang didapatkan dari sistem rekomendasi pasangan menu
4. Membuat sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi pasangan menu yang cocok bagi manajemen kafe.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini lebih terarah maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang di gunakan adalah data transaksi Degozcoffe.
2. Data yang di gunakan adalah berupa pemesanan 2 item berupa minuman dan makanan.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I atau pendahuluan akan menyampaikan tentang alasan penulis mengangkat topik ini sebagai skripsi di mana hal tersebut diuraikan pada sub bab latar belakang. Lalu dijelaskan juga rumusan masalah penelitian, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat dari hasil penelitian, batasan masalah agar penelitian yang dilakukan tidak terlalu luas, dan sistematika penulisan yang menjelaskan apa saja isi dari penelitian ini.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada kajian pustaka akan diuraikan materi-materi yang berhubungan dengan penelitian. Materi ini mendasari penulis dalam melakukan penelitiannya. Materi yang disampaikan meliputi evaluasi pembelajaran, *association rule mining*, algoritma apriori, dan *machine learning*

BAB III METODOLOGI

Bab ini merupakan penjabaran dari metode pengembangan sistem rekomendasi evaluasi pembelajaran seperti alat penelitian, data penelitian, dan desain penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab pembahasan menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan, seperti apa proses yang terjadi saat penelitian, dan apa hasil yang didapat setelah melakukan penelitian. Pembahasan akan dibagi menjadi hasil dan pembahasan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan memaparkan kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada sub bab rumusan masalah, dan saran yang merupakan kumpulan saran dan rekomendasi dari penulis untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya