

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu bentuk usaha yang mendulang banyak keuntungan adalah toko. Toko pun beragam jenisnya, mulai dari toko retail, toko swalayan, toko agen dan masih banyak lagi jenis-jenis toko. Dari jenis-jenis toko, toko agen disebut-sebut sebagai usaha yang menggiurkan karena keuntungan yang didapat lebih besar. Toko agen merupakan usaha rumahan yang memiliki banyak peminatnya karena barang-barang yang diperjual belikan adalah barang yang selalu dibutuhkan orang untuk keperluan sehari-hari.

Barang-barang yang diperjual belikan di toko agen berupa sembako. Penjualan sembako saat ini sudah sangat mudah ditemukan, karena usaha ini terbilang usaha yang tidak akan ada matinya mengingat sembako merupakan kebutuhan sehari-hari setiap orang. Karena barang sembako adalah kebutuhan sehari-hari setiap orang, maka banyak para pelaku usaha yang bersaing untuk mampu memenuhi kebutuhan konsumennya. Sehingga para pelaku bisnis harus mencari solusi dan memikirkan strategi-strategi terobosan yang dapat menjamin keberlangsungan bisnis mereka.

Jika suatu produk dagang tersedia dalam kurun waktu yang lama akan berdampak pada kerusakan produk itu sendiri. Dalam hal ini adalah turunnya kualitas produk sehingga dapat mempengaruhi loyalitas konsumen. Selain itu, pendapatan penjualan menjadi kurang efektif karena transaksi terhadap suatu produk terjual memerlukan waktu lama, penerapan

konsep penambangan data dapat membantu pelaku bisnis memprediksi dan merencanakan penjualan produk sesuai pola pembelian konsumen, hal ini dapat dilaksanakan dengan menganalisis data keranjang belanja sehingga diperoleh informasi sebagai strategi meningkatkan laba.

Seperti halnya Toko Kopambes, toko tersebut merupakan sebuah toko agen yang menjual barang dari distributor ke retail atau konsumen secara langsung. Toko tersebut sudah hampir 4 tahun berjalan, lokasinya ada di daerah Jatibening Bekasi tepatnya. Usaha yang dirintis oleh Toko Kopambes adalah usaha yang bergerak dalam bidang penjualan barang untuk kebutuhan sehari-hari berupa sembako. Selain menjual barang sembako, Toko Kopambes juga menyediakan kebutuhan bumbu dapur, Minuman dan lain-lain.

FP-Growth (Frequent Pattern Growth) adalah metode penambangan frekuensi itemset tanpa kandidat generation, membentuk struktur data compact untuk meringkas transaksi basis data yang asli dan fokus pada FP- Growth, menghindari kandidat generation yang tidak penting sehingga menghasilkan hasil yang efisien (Han, 2006). Penggunaan metode ini dapat memperlihatkan pola produk yang sering muncul dan memiliki hubungan antar produk pada transaksi konsumen.

Dan Algoritma Hash-Based memanfaatkan data transaksi dan kemudian diolah untuk mengetahui suatu produk mana yang paling banyak dibeli dan mengetahui produk yang dibeli secara bersamaan sehingga dapat menentukan kebijakan pengambilan keputusan untuk menambah atau mengurangi stok barang maupun mengkombinasikan

produk yang dijual memberikan paket menarik dalamn toko.

Dari beberapa penelitian tersebut maka pada penelitian ini dilakukan pengolahan terhadap data transaksi pada Toko Kopembas dengan menggunakan metode *FP-Growth* dan *Hash-Based* untuk menganalisis keranjangbelanja. Dari data transaksi nantinya diperoleh informasi tentang pola asosiasi produk yang sering dibeli oleh konsumen dalam waktu bersamaan. Selain itu, hasil analisis keranjang belanja dapat digunakan untuk menentukan strategi penjualan kedepannya sehingga dapat meningkatkan pendapatan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang perlu dicarikan solusi dalam pembuatan sistem informasi persediaan stok sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *FP-Growth* dan *Hash-Based* pada data transaksi pembelian?
2. Seberapa kuat aturan asosiasi yang terbentuk dari algoritma *FP-Growth* dan *Hash-Based* pada data transaksi di Toko Kopambes ?
3. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *FP-Growth* dan Algoritma *Hash-Based*.
4. Sistem ini hanya mencangkup perbandingan metode
5. Informasi yang dihasilkan berupa sembako mana yang sering muncul dan akan dijadikan paket sembako.

6. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Bootstrap, Xampp, JavaScript, dan berbasis web

1.3. Tujuan Dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memberikan informasi kepada pihak pengelola Toko Kopambes mengenai penentuan paket sembako yang dapat ditawarkan kepada konsumen.
2. Untuk memudahkan pihak pengelola Toko Kopambes dalam menentukan pola pembelian produk, baik itu produk pokok ataupun produk lainnya.

1.3.2. Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya.
2. Memberikan informasi yang berguna sebagai bahan pengambilan keputusan dalam meningkatkan strategi penjualan barang pada Toko Kopembas.
3. Mempermudah pihak toko Kapembas dalam memberitahukan produk yang sering dibeli kepada konsumen.

1.4. Metodologi Penelitian

Peneliti ingin menyusun laporan tugas akhir yang baik, maka dari itu diperlukan data-data yang akurat agar dapat menghasilkan suatu laporan yang baik dan benar. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah:

1. Metode Observasi.

Metode observasi atau pengamatan langsung merupakan teknik pengumpulan data dengan cara langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh pemakai atau user. Salah satu keuntungan dari pengamatan langsung atau observasi ini adalah kita bisa mendapatkan informasi yang jelas mengenai permasalahan yang sedang terjadi pada suatu instansi tersebut.

2. Metode Wawancara.

Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mewawancarai ketua perusahaan secara langsung yang terkait dengan analisis paket sembako.

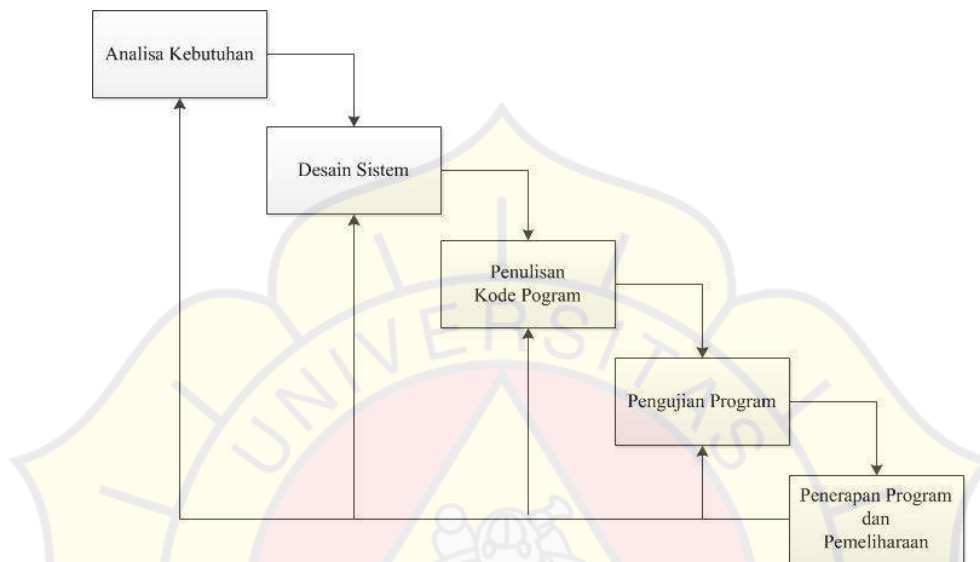
3. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka digunakan untuk melengkapi data-data yang sudah didapat dan dipelajari maka dilakukan studi pustaka yaitu dengan mempelajari catatan-catatan kuliah serta buku-buku referensi agar dapat menunjang hasil laporan.

1.5. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode

Waterfall adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase- fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

Tahapan -Tahapan dalam Metode Waterfall :

1. Analisa Kebutuhan

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga

didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Desain Sistem

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Analisa kebutuhan selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Penulisan Kode Program / Implementasi

Tahap Penulisan Kode Program ini merupakan tahap pemrograman. pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

4. Pengujian Program

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Penerapan dan Pemeliharaan Program

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

1.6. Metodologi/Algoritma Sistem

1.6.1. Algoritma FP-Growth

Algoritma FP-Growth merupakan salah satu alternatif algoritma yang cukup efektif untuk mencari himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset) dalam sebuah kumpulan data yang besar. Algoritma FP-Growth merupakan algoritma Association Rules yang cukup sering dipakai dan merupakan pengembangan dari algoritma Apriori. Algoritma Apriori menghasilkan kombinasi yang sangat banyak sehingga data yang dihasilkan tidak efisien (Gunadi & Sensuse, 2012). Algoritma ini hanya melakukan 2 kali proses scanning database untuk menentukan frequent itemset dan juga tidak membutuhkan generate candidate seperti yang dilakukan pada algoritma Apriori. Struktur data yang digunakan untuk mencari frequent itemset dengan algoritma FPGrowth adalah perluasan dari penggunaan sebuah pohon prefix, yang biasa disebut adalah FP-Tree. Dengan menggunakan FP-Tree, algoritma FPGrowth dapat langsung mengekstrak frequent

Itemset dari FP-Tree yang telah terbentuk sehingga pemrosesanpun data bisa lebih cepat.

1.6.1. Algoritma Hash Based

Algoritma hash-based menggunakan teknik hashing untuk menyaring keluar itemset yang tidak penting untuk pembangkitan itemset selanjutnya. Ketika support count untuk kandidat kitemset dihitung dengan menelusuri basis data, algoritma hash-based mengumpulkan informasi mengenai (k+1)-itemset dengan cara seluruh kemungkinan (k+1)-itemset di-hash ke dalam hash table dengan menggunakan fungsi hash (yang menggunakan sebuah bilangan prima untuk operasi modulo). Setiap bucket pada hash table berisi angka berapa kali itemset telah di-hash kedalam bucket tersebut.

Berdasarkan hash table lalu akan dibangun bit vektor, dimana bit vektor bernilai 1 jika angka pada bucket yang bersangkutan lebih besar atau sama dengan minimum support. Pada bagian pembangkitan kandidat, setelah menghitung L_{k-1} , setiap itemset diperiksa apakah itemset tersebut di-hash ke bucket yang memiliki bit vector sama dengan satu. Bila tidak maka itemset tersebut tidak akan digunakan. Penggunaan hash table ini mengurangi jumlah dari kandidat kitemset, sehingga mampu mengurangi nilai komputasi dari pembangkitan itemset pada setiap iterasi.

Hash adalah suatu teknik “klasik” dalam Ilmu Komputer yang banyak digunakan dalam praktek secara mendalam. Hash merupakan

suatu metode yang secara langsung mengakses record-record dalam suatu tabel dengan melakukan transformasi aritmatik pada key yang menjadi alamat dalam tabel tersebut. Key merupakan suatu input dari pemakai di mana pada umumnya berupa nilai atau string karakter.

1.7. Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan tugas akhir, yaitu definisi UML (Unified Modeling Language), Metode Moving Average dan lain sebagainya.

BAB III : DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini berisikan tentang data-data yang dibutuhkan dalam perancangan suatu sistem yang terdiri dari UML, desain-desain struktur database, serta desain tampilan untuk aplikasi web.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS SISTEM

Pada bab ini berisi tentang implementasi program yang telah dihasilkan, gambaran umum sistem dan evaluasi mengenai sistem yang telah dirancang dan dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan tugas akhir, serta saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Dosen Pembimbing

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis memerlukan dosen pembimbing yang dapat memberikan pengarahan kepada penulis. Oleh karena itu, dalam Proposal Tugas Akhir ini memerlukan dosen pembimbing yang akan memberikan pengarahan kepada penulis adalah Bapak Herianto S.Pd. M.T.

