

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi perangkat lunak pada masa sekarang ini sangatlah pesat, ini dapat dilihat dari kemunculan berbagai aplikasi-aplikasi yang dapat memudahkan *user* dengan menggunakan berbagai macam teknik pembuatan perangkat lunak. Dari sinilah perluasan pemanfaatan komputer yang semula hanya dimanfaatkan segelintir orang sekarang menjadi *universal* dan umum.

Belakangan ini data mining telah diimplementasikan keberbagai bidang, diantaranya dalam bidang bisnis atau perdagangan, bidang pendidikan, dan telekomunikasi. Dibidang bisnis misalnya hasil implementasi data mining algoritma Apriori dapat membantu para pebisnis dalam pengambilan keputusan terhadap apa yang berhubungan dengan persediaan barang (Finn Lee S & Juan Santana. 2010). Misalnya pentingnya sistem persediaan Unit Sepeda Motor di suatu perusahaan dan jenis sepeda motor apa yang menjadi prioritas utama yang harus distok untuk mengantisipasi kekosongan unit sepeda motor. Karena minimnya stok barang dapat berpengaruh pada pelayanan konsumen dan pendapatan perusahaan. Namun diantara algoritma-algoritma yang ada, penulis memilih Algoritma Apriori dalam aplikasinya untuk penelitian dalam memprediksi Stok Unit Sepeda Motor pada PT. Platina Mulia Abadi

Pada PT. Platina Mulia Abadi misalnya aktivitas transaksi dan pelayanan terhadap konsumen setiap harinya semakin lama semakin tinggi, sehingga tanpa

disadari hal ini dapat menimbulkan tumpukan data yang semakin besar. Dalam menjalankan aktivitasnya. PT. Platina Mulia Abadi sudah menggunakan jasa teknologi komputer sebagai alat dalam penginputan data, pengolahan serta pencetakan/print out hasil pengolahan data berupa informasi yang di inginkan.

Namun dalam pengolahan data masih menggunakan aplikasi-aplikasi yang sangat sederhana dan cara – cara manual juga masih dilakukan terutama dalam pengecekan barang masuk dan keluar dan dalam pengarsipan data. Walaupun hingga saat ini aktivitas pelayanan dan transaksi di PT. Platina Mulia Abadi belum mengalami kendala yang berarti, tentu keadaan ini suatu saat menjadi faktor penghambat dalam meningkatkan pelayanan seiring semakin banyaknya transaksi dan jenis item dan itemset transaksi yang terjadi dan tersimpan dalam kurun waktu tertentu, sehingga menyulitkan pihak perusahaan dalam menganalisa jenis item dan itemset barang mana yang paling diminati atau tidak diminati konsumen.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis tertarik untuk membuat **”Aplikasi Data Mining Untuk Memprediksi Stock Unit Sepeda Motor Terlaris Menggunakan Algoritma Apriori Pada PT. PLATINA MULIA ABADI”**. Sehingga dengan adanya sistem ini maka perusahaan dapat lebih mudah dalam memprediksi kebutuhan kedepannya dalam melakukan stok unit sepeda motor.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1 Identifikasi Masalah

Dari identifikasi di atas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah:

1. Semakin tingginya aktivitas transaksi sehari - hari akan menimbulkan penumpukan data di dalam komputer.
2. Dalam melakukan administrasi, aktivitas transaksi dan pelayanan konsumen, perusahaan sudah menggunakan teknologi komputer namun dalam pengolahan datanya masih sangat sederhana.
3. Belum adanya penelitian yang bertujuan untuk mengetahui informasi penting dalam meningkatkan penjualan dan pelayanan pada konsumen.
4. Belum adanya aplikasi untuk memprediksi stock unit sepeda motor yang paling diminati dan tidak diminati konsumen.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas timbulah suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana mengolah data transaksi sehari-hari agar tidak menimbulkan penumpukan data di dalam komputer pada PT. Platina Mulia Abadi ?
2. Bagaimana mengimplementasikan Data Mining pada Database Transaksi penjualan unit sepeda motor pada PT. Platina Mulia Abadi ?
3. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi untuk mengetahui informasi dalam meningkatkan penjualan dan pelayanan konsumen pada PT. Platina Mulia Abadi ?

4. Bagaimana penerapan Algoritma Apriori dalam penentuan frekuensi tinggi *item-set* untuk memprediksi persediaan unit sepeda motor di waktu yang akan datang ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu dibuat batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini membahas tentang Implementasi data mining menggunakan algoritma Apriori.
2. Aplikasi yang dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman *PHP dan MySQL*.
3. Output dari sistem ini adalah urutan prioritas tertinggi unit sepeda motor yang paling diminati dan tidak diminati konsumen.
4. Yang menjadi dasar populasi penelitian ini adalah data-data transaksi penjualan unit sepeda motor pada PT. Platina Mulia Abadi.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengimplementasikan data mining pada transaksi penjualan unit sepeda motor pada PT. Platina Mulia Abadi.
2. Menghasilkan sistem yang handal dan aman dalam hal penyimpanan data transaksi penjualan unit sepeda motor

3. Menerapkan algoritma apriori untuk menentukan frekuensi tinggi *itemset* sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penyediaan stock unit diwaktu yang akan datang.

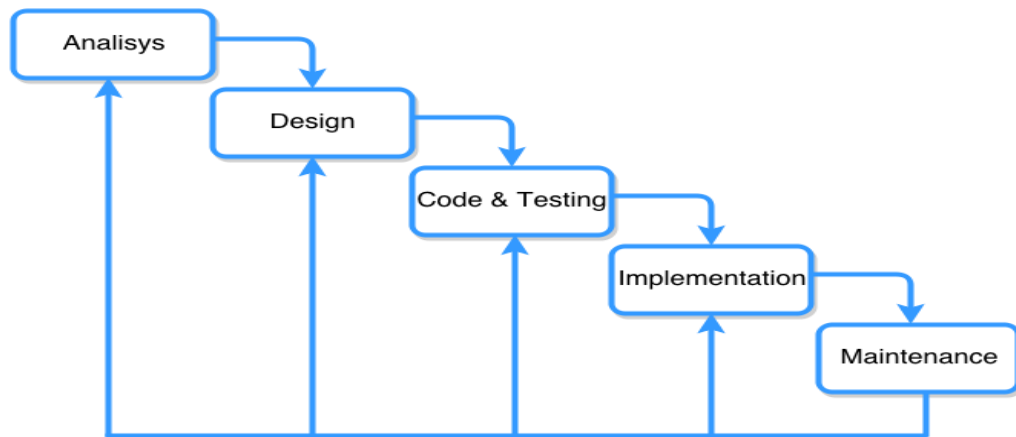
I.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan prioritas tertinggi persediaan unit sepeda motor.
2. Adanya sistem yang terkomputerisasi dan *user friendly* untuk menghasilkan informasi unit sepeda motor paling diminati dan tidak diminati konsumen.
3. Membantu dalam pemberian informasi unit sepeda motor paling diminati dan tidak diminati konsumen.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan Metode *waterfall* yaitu pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan . (Pressman, 2012)



Gambar I.1. Gambar Waterfall

a. Analisa

Pada tahap ini adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan sesuai dengan data-data khususnya data transaksi penjualan unit sepeda motor pada PT.Platina Mulia Abadi. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan antara lain :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan pada bagian pencatatan transaksi penjualan unit sepeda motor.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

c. *Sampling*

Meneliti dan memilih dokumen perusahaan yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu data pelanggan, faktur transaksi pembelian unit motor agar proses pendataan benar-benar akurat.

2. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dilaksanakan pada PT. Platina Mulia Abadi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

b. *Design*

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang diusulkan mengenai sistem informasi prediksi stok unit sepeda motor pada PT. Platina Mulia Abadi. Dalam melakukan design penulis menggunakan metode diagram UML

(*Unified Modelling Language*). Dimana *UML* bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteks cara kerja dari sistem yang dirancang.

c. *Coding & Testing*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan suatu aplikasi berdasarkan perancangan sistem yang diusulkan yaitu menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database MySQL*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan teknik *black box*.

d. *Implementation*

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.
- c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

e. *Maintenance/Pemeliharaan*

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada perusahaan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral

atau sistem operasi) baru, atau karena perusahaan membutuhkan perkembangan fungsional pada sistem.

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap jurnal penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Adapun Penelitian sebelumnya yang pernah di angkat yaitu :

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

No	:	1
Nama Peneliti	:	Kennedi Tampubolon, Hoga Saragih, Bobby Reza
Judul Jurnal	:	Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan
Sumber	:	Majalah Ilmiah, Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), ISSN : 2339-210X, Volume : I, Nomor : 1, Oktober 2013
Metodologi penelitian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendefenisian Rumusan Masalah. 2. Melakukan analisis dan desain menggunakan teknik data mining 3. Metode Pengumpulan Data 4. Pencarian Subjek Penelitian
Hasil Penelitian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Mining dapat di implementasikan dengan menggunakan Database penjualan alat-alat kesehatan 2. Penerapan Algoritma Apriori pada teknik Data Mining sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan kecenderungan pola kombinasi itemset.
Perbandingan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penulis melakukan penelitian menggunakan Database penjualan alat-alat kesehatan. 2. Melakukan <i>scan</i> database setiap kali iterasi.

No	:	2
Nama Peneliti	:	Sri Rahayu Siregar (0911882)
Judul Jurnal	:	Implementasi Data Mining Pada Penjualan Tiket Pesawat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Jumbo Travel Medan)
Sumber	:	Pelita Informatika Budi Darma, Volume : VII, Nomor: 1, Juli 2014, ISSN : 2301-9425
Metode Penelitian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendefenisian Rumusan Masalah. 2. Melakukan analisis dan desain menggunakan teknik data mining 3. Metode Pengumpulan Data 4. Pencarian Subjek Penelitian
Hasil Penelitian	:	Data Mining sangat berguna untuk mengetahui hubungan pola Frekuensi penjualan tiket pesawat yang paling sering dibeli oleh konsumen.
Perbandingan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penulis menggunakan algoritma apriori untuk mengetahui hubungan pola Frekuensi penjualan tiket pesawat yang paling sering dibeli oleh konsumen. 2. Pengimplementasian Algoritma Apriori pada tanagra dimulai dengan penginputan data penjualan yang menjadi database pada Ms.Excel.
No	:	3
Nama Peneliti	:	Dewi Kartika Pane (091181)
Judul Jurnal	:	Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Kredit Plus)
Sumber	:	Pelita Informatika Budi Darma, Volume : IV, Nomor: 3, Agustus 2013, ISSN : 2301-9425
Metode Penelitian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendefenisian Rumusan Masalah. 2. Melakukan analisis dan desain menggunakan teknik data mining 3. Metode Pengumpulan Data 4. Pencarian Subjek Penelitian

Hasil Penelitian	:	Berdasarkan aturan asosiasi diatas,dapat diketahui merek produk elektronk yang paling banyak terjual
Perbandingan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penulis menggunakan algoritma apriori untuk mengetahui jenis elektronik yang paling sering dibeli oleh konsumen. 2. Pengimplementasian Algoritma Apriori dimulai dengan penginputan data penjualan yang menjadi database pada Ms.Excel.

I.6. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di PT. Platina Mulia Abadi yang beralamat di Jl. Kapten Rahmad Budin Komplek RBC No. 88 CDE Kel. Terjun Kec. Medan Marelan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sstem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada instansi.