

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan persaingan dalam dunia bisnis perdagangan serta kemajuan teknologi informasi merupakan suatu hal yang saling terkait, dalam ketatnya persaingan pasar untuk memenuhi tuntutan pelanggan yang semakin tinggi. Perusahaan memerlukan strategi dan kecerdasan bisnis untuk dapat terus memenuhi keinginan pelanggan dan tuntutan pasar [1]. Terlepas dari jenis pasar yang digeluti, para pelaku usaha pun berlomba-lomba untuk memberikan pelayanan yang terbaik, hal tersebut ditinjau dari aspek-aspek vital yang menjadi bahan penilaian konsumen. [2].

Breiliant *shop* merupakan suatu usaha yang mengembangkan bisnisnya pada bidang kecantikan. Toko tersebut menjual berbagai macam produk kosmetik, *skin care*, *hair care* dan lain sebagainya. Toko Breiliant merupakan *online shop* yang telah bergabung selama kurang lebih 3 tahun dengan *market place* shopee. Jika dilihat dari penilaian toko yang diberikan oleh konsumen pada toko tersebut cenderung lebih rendah dengan toko-toko yang baru 1 atau 2 tahun bergabung dengan shopee, misalnya Samaharga *shop* yang telah bergabung dengan shopee selama 2 tahun memiliki penilaian 4.8, Belia Cosmetic yang baru bergabung dengan shopee selama kurang lebih 1 tahun memiliki penilaian 4.9 sedangkan penilaian yang diperoleh breiliant *shop* yaitu 4.6 dari 5 [3]. Selain itu Samaharga *shop* dan Belia Cosometric telah menjadi *Star Seller* yang merupakan sebuah apresiasi yang diberikan oleh shopee untuk penjual yang memenuhi kriteria untuk menjadi *star seller*, meskipun breiliant *shop* telah memenuhi salah satu kriteria

untuk menjadi *star seller* yaitu memiliki penilaian ≥ 4.5 [4] namun breiliant shop belum menjadi *star seller* karena dalam sebulan terakhir breiliant *shop* belum memenuhi target yaitu minimum jumlah transaksi berhasil sebanyak 100 pesanan.

Semakin menjamurnya toko-toko yang juga menjual produk serupa maka persaingan pun ikut meningkat untuk itu maka diperlukan strategi – strategi untuk mempertahankan bisnis tersebut. Sehubungan dengan hal itu produsen harus bisa mengerti apa yang sebenarnya diinginkan oleh konsumennya untuk memberikan kenyamanan dalam berbelanja di toko tersebut, terutama dalam memberikan kemudahan untuk memilih barang belanjaan yang diinginkan oleh kosumen dengan mudah. Sebagai contoh dalam peletakan barang-barang belanjaan yang tersusun di dalam *homepage* aplikasi sebaiknya disesuaikan dengan pola belanja konsumen untuk memudahkan konsumen mencari barang-barang yang diinginkan. Di samping perlunya pengetahuan akan penempatan barang yang sesuai dengan selera konsumen, pemilik toko juga harus memperhatikan strategi pemasaran untuk menarik minat konsumen dan meningkatkan hasil penjualan, misalnya berupa penawaran diskon untuk jenis barang tertentu jika dibeli secara bersamaan

Untuk itu pemilik toko memerlukan suatu *system* yang dapat menghasilkan informasi prediktif tentang kebiasaan dan keinginan konsumen pada umumnya. Sistem tersebut dapat dibentuk dari data transaksi penjualan yang diperoleh secara langsung dari pemilik toko dengan menggunakan metode data mining. Metode yang sering digunakan untuk melakukan analisis pola perilaku belanja konsumen adalah analisis keranjang belanja atau *Market Basket Analysis* (MBA). Analisis ini merupakan salah satu metode dalam penambangan data (*data mining*) yang mempelajari tentang perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli barang secara bersamaan dalam satu waktu [1].

Banyak metode yang digunakan dalam data mining, yaitu *estimation*, *prediction*, *classification*, *clustering*, *Association*. Penelitian ini menggunakan *association rule* dengan menggunakan algoritma *Apriori* dan *FP Growth*. Algoritma *Apriori* dikenal sebagai algoritma yang paling mapan dan sederhana namun membutuhkan waktu komputasi yang lama dan membutuhkan alokasi memori yang besar dalam melakukan pencarian *itemsets*. Hal ini disebabkan pemindaian data yang dilakukan secara berulang. Algoritma *FP-Growth* hanya melakukan dua kali pemindaian data dan mampu memampatkan data transaksi yang memiliki item yang sama, sehingga waktu yang dibutuhkan lebih singkat dan alokasi memori lebih kecil. Kedua algoritma tersebut digunakan untuk mengetahui korelasi antara barang yang diminati oleh konsumen yang tersimpan dalam *database*. Setelah diperoleh *frequent itemsets*, maka diambil suatu aturan dan kemudian menganalisis perbandingan kecepatan eksekusi, proses pembentukan *rule* dan akurasi *rule* dari kedua algoritma tersebut [5].

Berdasarkan permasalahan dan pertimbangan di atas, maka dapat dilakukan penelitian terhadap kinerja kedua algoritma untuk menentukan *market basket analysis* pada produk kecantikan dengan judul **“Implementasi dan Analisis Perbandingan Kinerja Algoritma *Apriori* dan Algoritma *FP-Growth* untuk menentukan Market Basket Analysis pada Toko Breiliant Shop”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah diantaranya:

- a. Bagaimana membangun sebuah proses *market basket analysis* pada data transaksi penjualan, dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* dan algoritma *Apriori*?
- b. Bagaimana membangun kinerja dari penerapan algoritma *FP-Growth* dan algoritma *Apriori* pada proses *market basket analysis*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Menerapkan algoritma *FP-Growth* dan algoritma *Apriori* pada proses *market basket analysis* pada data transaksi penjualan, sehingga mendapatkan *association rule* yang baik agar dapat dijadikan informasi bagi perusahaan untuk dapat mengatur strategi pemasaran produk.
- b. Menganalisa kinerja dari implementasi *FP-Growth* dan algoritma *Apriori* berdasarkan waktu dan rata-rata nilai *confidence*.

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui algoritma *Apriori* dan *FP-Growth* dapat memberikan alternatif pengetahuan tentang menemukan strategi dalam mempromosikan produk.
- b. Menemukan strategi atau sasaran yang lebih tepat dalam mempromosikan produk pada *Breiliant shop*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Objek yang menjadi sasaran penelitian adalah *Breiliant shop*
- b. Metode *data mining* yang digunakan adalah metode asosiasi (*market basket analysis*)

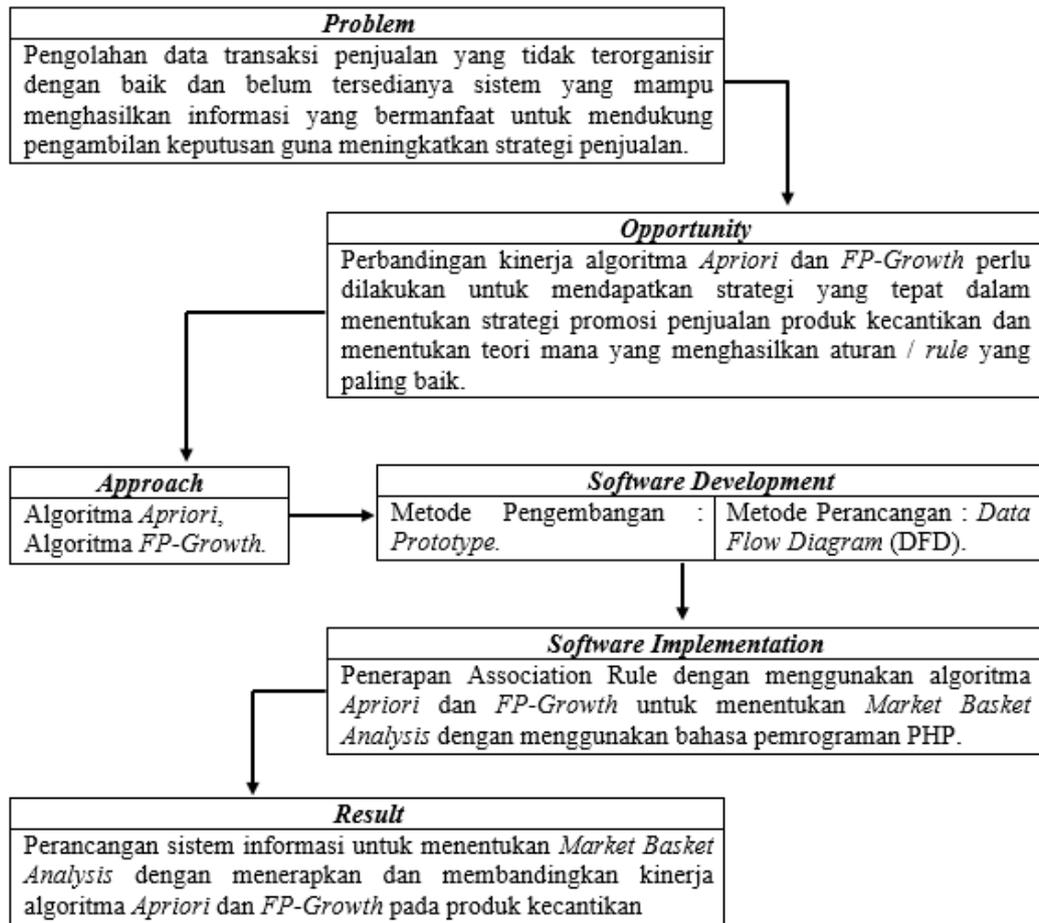
- c. Proses yang dilakukan hanya sebatas penerapan algoritma *FP-Growth* dan algoritma *Apriori* untuk pembentukan *association rule*.
- d. Data yang akan dijadikan uji coba dalam aplikasi ini adalah data transaksi pada periode bulan November 2018.
- e. Data produk, data transaksi, minimum *support* dan minimum *confidence* akan dijadikan sebagai proses *input*.
- f. *Output* yang dihasilkan yaitu *association rule* dengan pola “*if then*” atau “jika maka”.



1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari Sistem ini yang di gambarkan pada **Gambar**

1.1



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian Tugas Akhir

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data yang dilakukan kali ini terdiri dari 2 tahapan, yaitu :

1. Observasi

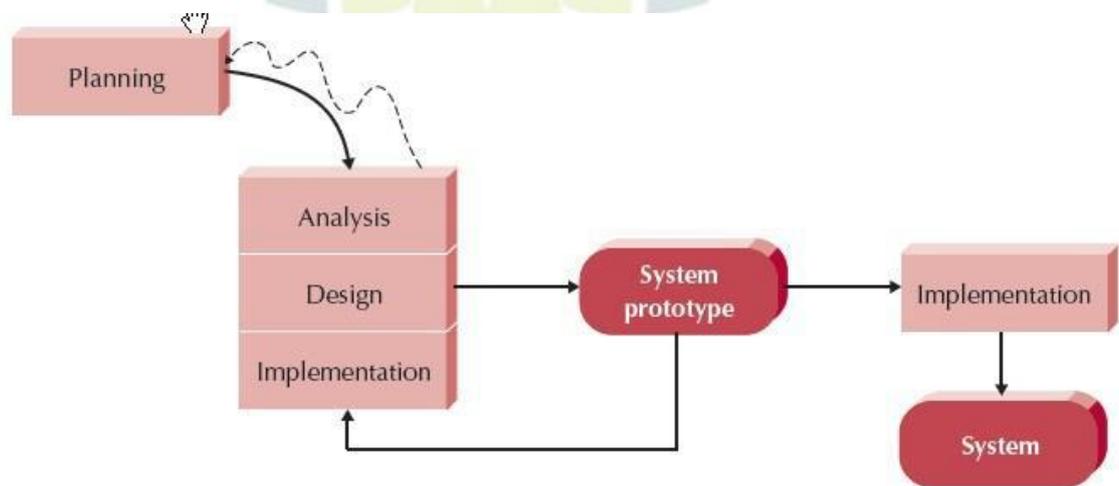
Pengumpulan suatu data dengan pendataan langsung dengan menganalisis dan menelaah data-data yang telah ada sebelumnya.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* buku-buku, dokumentasi dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian untuk memperkuat konsep dan teori yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dibahas.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan metode Prototyping. Metode Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan Metode Prototyping ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.



Gambar 1. 2 Proses *prototype* Menurut Presman, 2002

Tahapan – tahapan *Prototype* adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama – sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mendefinisikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun Prototyping

Membangun Prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

3. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi ini dilakukan dengan pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka tahap 4 akan diambil. Jika tidak Prototyping direvisi dengan mengulangi tahap 1, 2 dan 3.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

Pada tahap pengujian sistem, koding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataukah masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan pelanggan.

6. Evaluasi sistem

Evaluasi sistem bukanlah evaluasi prototyping, evaluasi sistem adalah mengevaluasi sistem atau perangkat lunak yang sudah jadi apakah sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika belum, maka *system* akan direvisi kembali dan kembali ketahap 4 dan 5. Jika *system* sudah dikatakan OK maka sistem siap dilanjutkan pada tahap selanjutnya

7. Menggunakan sistem

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembuatan *system* dengan metode Prototyping Model. Pada tahap ini perangkat lunak yang sudah jadi dan sudah lulus uji, siap untuk digunakan oleh pelanggan/*user* [6].

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun menjadi lima bab, adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi enam bagian yaitu Latar belakang, Rumusan masalah, Tujuan dan manfaat, Batasan masalah, Teknik Pengumpulan data, Metode pengembangan sistem dan Sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini berisi dua bagian yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur *review* yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis sistem yang akan dibuat, yang meliputi analisis kebutuhan sistem, pembuatan *Context Diagram*, *Data Flow diagram*, dan Kamus Data. Sedangkan perancangan sistem berisi tentang rancangan program yang akan dibuat yaitu perancangan sistem basis data (*database*) yaitu ERD.

BAB IV IMPLEMETASI SISTEM DAN PENGUJIAN

Berisi tentang hasil atau output yang telah dibuat dan pengujian terhadap perangkat lunak tersebut. Pengujian dilakukan untuk menguji kebutuhan fungsional dari *Website* tersebut. Pada bab ini dijelaskan dengan terperinci proses pengujian dari *output* yang didapat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi dua bagian yaitu Kesimpulan dan Saran, kesimpulan menyajikan pemaknaan secara terpadu terhadap hasil penelitian yang telah diperoleh. Selanjutnya yaitu saran-saran atau rekomendasi.

