

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan yang pesat pada teknologi informasi menjadi salah satu model bisnis berorientasi pada teknologi digital terbaru. Teknologi digital menjadi senjata strategis bagi bisnis, selain untuk efisiensi dan efektivitas proses bisnis (waktu dan biaya). Teknologi digital menjadi pendukung dalam pengambilan keputusan baik keputusan operasional maupun keputusan strategis kelihatannya akan mendominasi seluruh kegiatan yang ada di muka bumi ini karena penggunaan internet yang banyak menjurus kepada cyberspace sehingga memberikan kemajuan di segala bidang tidak terkecuali E-Commerce yang menyebabkan sistem penjualan berevolusi dari konvensional menjadi digital hal ini memberikan banyak keuntungan bagi produsen maupun konsumen yang bergelut di bidang penjualan/E-Commerce.

Jika membicarakan terkait gaya hidup biasa juga tidak jauh mengenai trend yang mengikuti perkembangan zaman nya. Perhiasan bukannya hanya perak dan emas namun ada juga perhiasan yang terbuat dari batu permata yang tidak kalah bagusnya. Batu mulia ini mulai dikenal di kota Medan sendiri pada akhir tahun 2014, dan dapat di gunakan pria maupun wanita. Muny Gem's merupakan usaha kecil menengah keatas yang menjual berbagai jenis batu permata, batu akik, batu sintetis dan accessories batu permata. Muny Gem's berdiri pada tahun 2015. Muny Gems sendiri menjual beberapa jenis batu seperti batu permata yang meliputi Diamond, Zamrud, Safir, Ruby, Topaz, Aquamarine, Peridot, Amethyst, Garnet, Citrine, Tourmaline, Zircon, Obsidian. Terdapat juga jenis batu akik yang meliputi bacan, pyhryus, sungai dareh, dan terakhir adalah jenis batu sintetis yang merupakan batu tiruan yang sangat mirip dengan aslinya yang terbuat dari kaca, dan memakai pewarnaan. Batu-batu tersebut hanyalah sebagian kecil dari batu yang dijual di Muny Gems.

Dalam proses pemasaran, dan penjualannya, Muny Gems masih menggunakan metode konvensional yaitu menyalurkan produknya melalui toko

yang sudah berdiri sejak tahun 2015 silam. Namun pada tahun 2022 Muny Gems menggunakan metode pemasaran yang lebih modern untuk menggait minat konsumen, yakni melalui *campaign* dengan menggunakan *social media*. Langkah ini cukup efektif, namun kuantitas pengunjung yang datang tidak mampu bertahan cukup lama, dan juga penjualan produk juga tidak sebaik yang diharapkan. Terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan hal tersebut dapat terjadi, yaitu aspek daya beli konsumen, aspek kesukaan konsumen, dan aspek pengetahuan konsumen terkait produk yang dijual. Permasalahan tersebut mungkin dapat diatasi jika pihak Muny Gems memanfaatkan media *e-commerce*, namun tidak akan efektif karena pada dasarnya mayoritas konsumen tidak percaya dengan pembelian produk seperti batu permata melalui media *e-commerce*, karena rentan terjadi penipuan. Sehingga solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah membuat sebuah sistem atau aplikasi semi *e-commerce*.

Aplikasi atau sistem semi *e-commerce* sendiri tidak jauh berbeda dengan *e-commerce* yang umum terdapat di internet. Secara umum fitur, dan cara kerjanya mirip *e-commerce*, namun tidak terdapat fitur transaksi didalamnya. Namun fitur transaksi tersebut dapat diganti dengan fitur pembuatan janji temu bagi konsumen yang berminat untuk melakukan proses tawar menawar terhadap produk yang ingin dibeli. Untuk membuat sistem semi *e-commerce* tersebut maka dibutuhkan algoritma yang mendukung, sehingga sistem dapat berjalan dengan baik, dan sesuai dengan tujuannya yaitu menampilkan keseluruhan batu yang dijual, memberi edukasi terkait batu permata yang dijual di Muny Gems, dan menyajikan fitur rekomendasi berdasarkan preferensi dan pola pembelian dari konsumen yang pernah berkunjung. Berdasarkan fitur-fitur yang ingin dicapai tersebut maka algoritma berjenis Data Mining sangat cocok untuk digunakan. Data mining sendiri merupakan suatu pencarian dari Analisa pada suatu koleksi data sehingga di temukan suatu pola yang menarik dengan tujuan megekstrak informasi dan pengetahuan yang akurat dan potensial, serta dapat di pahami dan berguna bagi pengambilan keputusan (Zayyad, 2021). Secara lebih spesifik algoritma data mining seperti *Content-Based Filtering* sangat cocok untuk membuat fitur rekomendasi berdasarkan preferensi dari konsumen, dan algoritma Apriori cocok

untuk diimplementasikan untuk fitur rekomendasi berdasarkan pola pembelian dari konsumen.

Penggabungan antara algoritma Content Based Filtering, dan algoritma Apriori sudah pernah digunakan oleh beberapa penelitian sebelumnya, dengan fungsi yang sama yaitu membuat sebuah sistem rekomendasi produk yang tepat, dan memiliki akurasi tinggi berdasarkan preferensi, dan kebiasaan konsumen. Salah satu penelitian tersebut adalah yang dilakukan oleh (Safitri, Halilintar, and Wahyuniar 2021) dengan judul “Sistem Rekomendasi Skincare Menggunakan Metode Content-Based Filtering dan Algoritma Apriori”. Penelitian ini menggabungkan dua algoritma yakni algoritma Content Based Filtering, dan algoritma Apriori dengan tujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi produk skincare kepada konsumen berdasarkan produk yang disukai sebelumnya. Untuk algoritma content based diterapkan untuk memberi rekomendasi skincare berdasarkan kebutuhan kulit konsumen, sedangkan algoritma apriori diterapkan untuk memberi rekomendasi item produk yang cocok di kombinasikan dengan produk yang hendak dibeli oleh konsumen. Sama halnya dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian yang dilakukan oleh (Badriyah, Fernando, and Syarif 2018) dengan judul “Sistem Rekomendasi Content Based Filtering Menggunakan Algoritma Apriori”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi pemilihan e-commerce agar pembeli dengan cepat menemukannya barang yang di butuhkan. Dengan menggunakan algoritma *Content-Based Filtering* dan Apriori untuk menganalisa pola-pola kombinasi item. Dengan tujuan untuk meningkatkan pendapatan pada e-commerce itu sendiri. Metode *Content-Based Filtering* ini juga mempunyai kekurangan yang utama yang tidak mampu merekomendasikan jenis item yang baru atau belum pernah dilihat kepada seorang pengguna. Hal ini dikarenakan metode ini di buat berdasarkan item-item yang pernah dinilai oleh pengguna tersebut.

Dengan berdasarkan referensi penelitian terdahulu tersebut maka penulis meyakini bahwasannya penelitian dan sistem yang ingin penulis bangun, dengan fitur rekomendasinya, sangat cocok apabila menggabungkan algoritma Content Based Filtering, dan Apriori. Algoritma Content Based Filtering akan penulis

implementasikan untuk fitur rekomendasi berdasarkan preferensi konsumen, seperti warna batu, jenis batu, harga, ukuran, dan lainnya. Tujuannya agar ketika konsumen yang masih belum mengetahui ingin membeli batu berjenis apa, dan dengan model seperti apa dapat menggunakan fitur ini sebagai referensi awal dalam memilih pilihannya, sekaligus untuk mempelajari batu yang disukai lebih dalam karena penulis akan memberikan keterangan lengkap atas semua batu yang di jual di Muny Gems. Apabila konsumen telah mengetahui batu permata apa yang ingin dibeli, maka langkah selanjutnya adalah memberikan rekomendasi batu lain yang cocok apabila dibeli berbarengan dengan batu pilihan konsumen tersebut. Tujuan dari rekomendasi ini selain sebagai penerapan ilmu penjualan pada bisnis manajemen yang dimana ilmu bisnis tersebut bertujuan untuk menjual sebanyak mungkin produk berdasarkan pola kecocokan kombinasi dari produk, dan dari riwayat pembelian konsumen-konsumen sebelumnya. Tujuan tersebut dapat direalisasikan dengan menggunakan algoritma Apriori, dimana algoritma ini bertugas mencari kecocokan produk berdasarkan pola pembelian, dan masukan (rating) dari konsumen-konsumen sebelumnya. Sehingga rekomendasi yang diberikan nantinya berupa kombinasi pola pembelian produk yang cocok apabila dibeli secara bersamaan, karena memiliki aspek-aspek yang dapat membuat konsumen tergiur untuk mengikuti pola pembelian yang disarankan.

Bedasarkan latar belakang dan permasalahan diatas maka penulis mengangkat sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengoptimalkan, dan memperbaharui metode penjualan, memberikan literasi terkait batu permata kepada masyarakat, sekaligus menjadi trobosan baru dalam metode jual beli batu permata di Kota Medan. Penelitian yang penulis usung akan berjudul “**Sistem Rekomendasi Pemilihan Batu Permata Menggunakan Metode *Content-Based Filtering* dan Apriori Pada Toko Muny Gem’s**”. Dengan di rancang nya sistem rekomendasi ini diharapkan dapat membantu, dan memberi kemudahan kepada calon konsumen dalam memilih batu permata yang mereka inginkan, sesuai dengan preferensi, dan pola pembelian yang sangat baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengimplementasikan metode *Content-Based Filtering* dan apriori pada pemilihan batu permata?
2. Bagaimanakah membangun sebuah sistem rekomendasi pemilihan batu permata pada toko Muny Gem's berbasis web?

1.3 Batasan Masalah

Dibawah ini merupakan Batasan-batasan masalah dari terciptanya penelitian ini, sebagai berikut:

1. Menggunakan 50 data jenis batu permata
2. Jumlah data transaksi penjualan toko yang akan di uji sebanyak 1000 data dan data yang di ambil dari tahun 2018 sampai dengan 2023 bulan November
3. Algoritma yang digunakan adalah Content-Based Filtering dalam memberikan rekomendasi di lihat dari jenis batu, ukuran, warna, dan jenis pengolahan batu tersebut, sedangkan algoritma apriori untuk menemukan pola kombinasi pembelian dari konsumen berdasarkan kebiasaan yang dilakukan melalui aspek kombinasi batu yang dibeli, kombinasi hasil jadi batu (cinderamata), dan kombinasi warna dari beberapa batu yang berbeda
4. Terdapat Kriteria-kriteria dari batu permata yang akan menjadi perbandingan dalam proses rekomendasi dengan algoritma apriori seperti legalitas keaslian batu, sertifikat asal batu, dan hasil uji laboratorium.
5. Penelitian ini menggunakan sistem berbasis website dengan Bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan Framework Laravel.
6. Sistem ini hanya memberikan rekomendasi dalam pemilihan batu permata.

1.4 Tujuan Penelitian

Dibawah ini merupakan tujuan-tujuan dari terciptanya penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk mengimplementasikan algorithma *Content-Based Filtering* dan *Algoritma Apriori* dalam pembuatan sistem rekomendasi pemilihan batu permata untuk customer.
2. Untuk membangun web rekomendasi pemilihan batu permata untuk customer

1.5 Manfaat penelitian

Berikut ini adalah manfaat-manfaat yang diinginkan muncul pada penelitian, sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Manfat bagi penulis adalah untuk menyelesaikan kurikulum tingkat akhir pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
 - b. Dan mendapatkan wawasan tentang algoritma filtering sehingga dapat memilih dan merekomendasikan suatu barang atau tempat secara optimal.
2. Bagi Program Studi

Manfaat bagi program studi dimana dapat terus mengembangkan topik atau penelitian yang berkaitan dengan algoritma dan metode rekomendasi
3. Bagi Universitas
 - a. Sebagai repository pada sistem informasi dengan pendekatan data mining
 - b. Untuk mengetahui seberapa paham mahasiswa dalam menguasai teori dan praktik yang di peroleh selama di bangku perkuliahan.
4. Bagi Toko Muny Gem's
 - a. Dapat memberikan informasi serta pengetahuan mengenai kemajuan teknologi informasi, dengan adanya *Website* sistem rekomendasi ini
 - b. untuk memecahkan masalah yang terdapat pada penelitian ini dan mengembangkan *website* dengan menjadikan solusi dari kemajuan teknologi informasi
5. Bagi *Customer* Muny Gem's

- a. Dengan adanya sistem ini customer bisa membedakan jenis batu permata yang ada, seperti batu Mulia, Batu Akik dan Batu Sintetis
- b. Dengan adanya sistem rekomendasi ini dapat membantu para *Customer* Muny Gem's dalam Melakukan pemilihan batu permata.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN