

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, banyak hal yang dapat dilakukan dengan mudah karena dibantu oleh teknologi termasuk dalam hal jual-beli. Transaksi jual-beli bisa dilakukan secara *online* melalui berbagai macam platform salah satunya adalah *e-commerce*. Bertransaksi melalui *e-commerce* memiliki banyak keuntungan untuk para penjual dan pembeli salah satunya adalah memudahkan penjual untuk memasarkan produknya dan memudahkan pembeli untuk mencari barang yang diinginkan. Dengan banyaknya keuntungan yang diberikan oleh *e-commerce* kepada penggunanya (penjual dan pembeli), saat ini tren *e-commerce* berkembang sangat pesat di seluruh dunia. Lembaga riset asal Inggris, *Merchant Machine*, merilis daftar sepuluh negara dengan pertumbuhan *e-commerce* tercepat di dunia yang akan ditunjukkan dalam Gambar I.1.



Gambar I. 1 – Statistik Sepuluh Negara dengan Pertumbuhan *E-commerce* Tercepat (*Widowati, 2019*)

Pada Gambar I.1 menunjukkan bahwa Indonesia memimpin jajaran negara-negara lain dengan pertumbuhan 78% pada tahun 2018. Jumlah pengguna internet di Indonesia yang lebih dari 100 juta pengguna menjadi salah satu faktor yang mendorong pertumbuhan *e-commerce di Indonesia*.

Dengan pertumbuhan *e-commerce* yang semakin cepat di Indonesia, banyak pebisnis yang berlomba-lomba untuk membuka toko *online* di *e-commerce* maupun media sosial. Salah satunya adalah Artpedia. Artpedia merupakan salah satu toko yang menjual berbagai macam alat tulis dan perlengkapan seni. Artpedia menjual produknya melalui beberapa *e-commerce* yang ada di Indonesia, yaitu Shopee dan Tokopedia. Selain memiliki toko *online*, Artpedia juga mempunyai toko *offline* yang terletak di Bandung. Karena banyaknya pebisnis yang juga membuka toko online, Artpedia harus membuat strategi penjualan dan pemasaran baru agar dapat bersaing dengan para pebisnis yang lain.

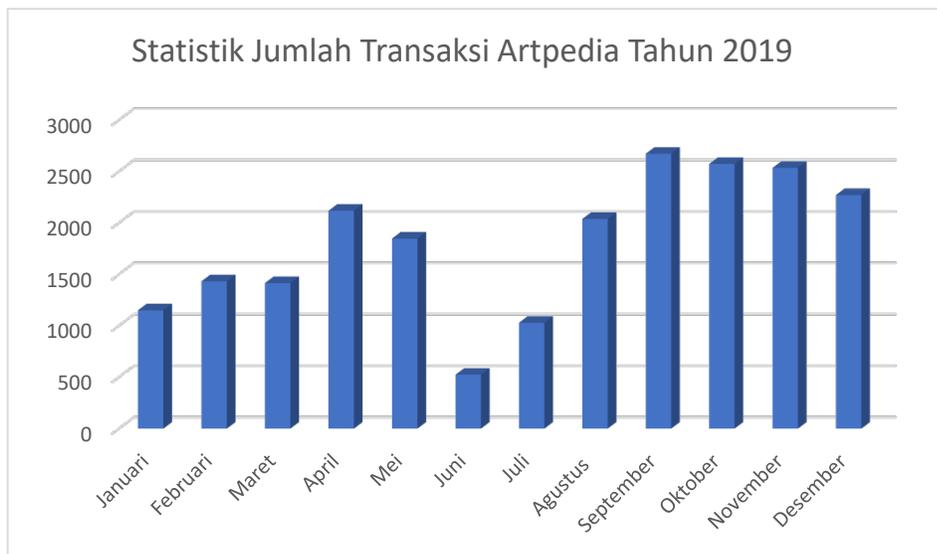
Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan karyawan Artpedia, dalam satu tahun ada beberapa bulan tertentu yang penjualannya rendah. Contohnya di tahun 2019, Tabel I.1 menunjukkan total transaksi penjualan setiap bulan.

Tabel I. 1 – Total Transaksi Penjualan Artpedia Setiap Bulan pada Tahun 2019

Bulan	Total Transaksi
Januari	1150
Februari	1432
Maret	1415
April	2118
Mei	1847
Juni	524
Juli	1029
Agustus	2039
September	2672
Oktober	2573

November	2535
Desember	2271

Jika tabel I.1 divisualisasikan menjadi sebuah grafik maka akan tampak seperti Gambar I.2 di bawah ini.



Gambar I. 2 – Statistik Jumlah Transaksi Penjualan Artpedia Tahun 2019

Pada Gambar I.2 Artpedia mengalami penurunan penjualan sebesar 57-80% pada bulan Januari, Juni dan Juli jika dibandingkan dengan penjualan terbanyak pada bulan September. Hal ini disebabkan karena adanya libur semester bagi para pelajar sekolah maupun mahasiswa. Pada tiga bulan tersebut, para pelajar tidak membutuhkan alat tulis atau perlengkapan sekolah lain karena tidak adanya kegiatan belajar mengajar di sekolah maupun kampus. Selain itu, toko offline Artpedia juga sepi pengunjung dikarenakan sebagian besar mahasiswa yang tinggal di sekitar Universitas Telkom yang letaknya dekat dengan toko *offline* Artpedia kembali ke kampung halamannya masing-masing karena libur semester ini.

Untuk bisa bersaing dengan toko *online* lain dan untuk mengatasi penurunan penjualan pada tiga bulan tersebut, Artpedia harus memikirkan strategi pemasaran yang baru agar dapat meningkatkan kembali produk yang mengalami penurunan penjualan serta dapat mempertahankan bisnisnya agar mampu bersaing dengan toko *online* yang lain. Salah satu strategi yang tepat adalah dengan memanfaatkan data penjualan produk.

Data penjualan produk tidak hanya berfungsi sebagai arsip bagi perusahaan, data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan penjualan produk. Dengan adanya kegiatan penjualan setiap hari, semakin lama data akan semakin bertambah banyak. Jumlah data yang banyak tersebut harus dimanfaatkan sebaik mungkin oleh pebisnis dengan mengolahnya agar menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan performa bisnis di masa depan. Pengolahan data menjadi informasi tersebut memerlukan sebuah metode atau teknik yang disebut dengan *Data Mining*.

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai data base besar (Mardi, 2017). *Data mining* mempunyai beberapa tugas utama untuk membantu mendapatkan informasi yang bermanfaat serta dapat meningkatkan pengetahuan bagi penggunanya. Salah satu tugas utama tersebut adalah *Association*. Tugas dari *association* adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada satu waktu. *Association* memiliki beberapa metode untuk mengolah data. Salah satu metode yang digunakan dalam *association* adalah algoritma apriori.

Algoritma Apriori merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari pola hubungan antar satu atau lebih item dalam suatu dataset. Algoritma apriori dapat digunakan untuk membentuk kandidat kombinasi item untuk diterapkan aturan asosiatifnya yang mempunyai nilai keseringan tertentu. Metode ini dapat digunakan pada dataset penjualan produk untuk memberikan rekomendasi produk promosi bagi pelanggan.

Berdasarkan penelitian (Sadikin & Riszky, 2019), penelitian dilakukan untuk mencari tahu pola perilaku pelanggan dari PT. Agro Express Indonesia. Penelitian sebelumnya ini dilakukan dengan 3 tahapan utama yaitu melakukan analisa pola frekuensi tinggi menggunakan algoritma apriori, pembentukan aturan asosiasi, dan uji kekuatan aturan yang terbentuk dengan menghitung *lift ratio*. Hasil akhir penelitian ini berupa aturan asosiasi yang dijadikan sebagai acuan dalam promosi produk perusahaan dan pendukung keputusan dalam memberikan rekomendasi produk kepada konsumen. Sehingga peneliti dapat menerapkan penelitian sebelumnya ini pada kasus toko Artpedia.

Peneliti melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode algoritma apriori untuk mencari tahu *customer behaviour* dari toko Artpedia berdasarkan data transaksi penjualan produknya. Peneliti menggunakan metode algoritma apriori karena dapat membantu dalam pengolahan data untuk mendapatkan pola hubungan antar dua item yang telah memenuhi beberapa aturan. Sehingga hasil pengolahan data dari algoritma apriori ini dapat diterima dan digunakan oleh Artpedia untuk strategi pemasaran yang baru yaitu dengan rekomendasi produk.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui *customer behaviour* dari data transaksi penjualan menggunakan algoritma apriori ?
2. Bagaimana cara mengetahui rekomendasi produk yang tepat setelah mengetahui *customer behaviour*?

I.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui *customer behaviour* toko online menggunakan algoritma apriori.
2. Mengetahui rekomendasi produk yang tepat untuk suatu item.

I.4. Batasan Penelitian

Pada bagian ini diuraikan batasan dari penelitian yang dilakukan dapat berupa asumsi atau limitasi terhadap objek yang diteliti diantaranya adalah

1. Dataset yang digunakan merupakan data penjualan toko artpedia pada bulan Januari 2019.
2. Algoritma yang digunakan untuk mengetahui *customer behaviour* adalah Algoritma Apriori.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python
4. Penulis hanya menggunakan 2 itemset untuk rekomendasi produk.

I.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini bagi perusahaan yaitu,

1. Mengolah data penjualan yang hanya dijadikan arsip perusahaan menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan penjualan produk perusahaan.
2. Menggunakan rekomendasi produk untuk strategi pemasaran yang baru.

I.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. **Bagian kedua** membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian dan uraian kontribusi penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, dan mengembangkan model penelitian, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel penelitian, menyusun kuesioner penelitian,

merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen,
merancang analisis pengolahan data.