

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada bidang bisnis para pelaku bisnis harus selalu memikirkan strategi dan terobosan yang dapat meningkatkan penjualan/penyewaan serta pemasaran produk yang dijual/disewakan. Maka dari itu dibutuhkan sistem yang dapat menganalisis, meringkas dan mengekstrak data untuk menjadi sebuah informasi yang berguna. Seperti halnya dalam pengelolaan data ketersediaan suatu usaha yang menyediakan stok alat kegiatan outdoor. Salah satu usaha di bidang penyedia alat kegiatan outdoor di Wilayah Mojokerto adalah Hnf Outdoor.

Hnf Outdoor merupakan bisnis yang bergerak di bidang jasa penyewaan alat *outdoor*, yang setiap hari libur atau akhir pekan kehabisan stok alat outdoor. Hal ini dikarenakan, hampir setiap hari libur atau akhir pekan jumlah pelanggan yang melakukan penyewaan barang menjadi lebih banyak. Melihat kondisi tersebut, maka diperlukan sistem yang mampu mengetahui informasi barang apa saja yang sering disewa, kemudian dijadikan sebagai saran untuk mengambil keputusan, stok barang apa saja yang akan ditambah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan *FP-Growth (Frequent Pattern Growth)* adalah , penelitian yang berjudul “Implementasi Algoritma *FP-Growth* untuk Strategi Pemasaran Ritel Hidroponik (Studi Kasus :PT.HAB)” dalam penelitian tersebut penulis ingin mengetahui tingkat kepercayaan suatu barang yang terjual secara bersama-sama, dengan menggunakan *minimum support*

0,05 dan *minimum confidence* 0,9, menghasilkan 21 *rule* yang dapat digunakan sebagai strategi pemasaran (Adi Nugroho Susanto Putro, 2019). penelitian selanjutnya yang berjudul “Penggunaan Algoritma FP-Growth untuk Menemukan Aturan Asosiasi pada Data Transaksi Penjualan Obat di Apotek (Studi Kasus: APOTEK UAD) ” dalam penelitian tersebut penulis ingin menemukan aturan asosiasi data transaksi penjualan obat. Data yang digunakan yaitu data pada bulan Januari – Maret 2011. Dengan menggunakan *minimum support* 2 dan *minimum confidence* 75%, menghasilkan 40 *rule* dengan 337 data transaksi pada bulan januari, 32 *rule* dengan 768 data transaksi pada bulan february, dan 44 *rule* dengan 1142 data transaksi pada bulan maret (Ratih Rifaatul Mahmuda, 2014). Penelitian sebelumnya yang berjudul “Pola Perilaku Belanja Customer pada E-Marketplace dengan Algoritma Hybrid Improved Tabu Search (TS) dan FP-Growth untuk Optimasi Association Rule Mining” Menghasilkan 97 *Rule* dalam waktu 1,66 detik serta pengujian validasi data menggunakan *Lift Ratio* mencapai presentase 82,5%. (Meida, 2019).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, perlu dilakukan penerapan teknik *Assosiation Rule Mining* untuk menemukan item barang yang sering di sewa secara bersamaan oleh pelanggan, sehingga dapat membantu pihak Hnf Outdoor untuk melakukan rencana penambahan stok barang sesuai dengan barang yang sering di sewa oleh pelanggan. Pada penelitian ini akan digunakan metode asosiasi untuk melihat ketertarikan antara barang yang satu dengan yang lainnya dalam data transaksi. Dalam mengolah data transaksi digunakan algoritma *FP-Growth*, *K-Means*, dan *Double Exponential Smoothing*. Algoritma *K-Means* berguna untuk *cluster* data dengan bantuan aplikasi RapidMiner untuk

mendapatkan hasil *cluster* secara otomatis, sehingga algoritma *FP-Growth* berguna untuk proses asosiasi dan metode *Double Exponential Smoothing* untuk menghitung hasil yang prediksi rencana penambahan stok didalam sebuah sistem yang akan dibuat. Sehingga menghasilkan sistem rekomendasi barang yang diberikan kepada pelanggan dan prediksi penambahan stok lebih akurat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengolah data transaksi yang akan digunakan untuk mendapatkan hasil prediksi menggunakan algoritma *FP-Growth* dan *Double Exponential Smoothing* ?
2. Bagaimana cara membangun sebuah sistem dengan mengimplementasikan Algoritma *FP-Growth (Frequent Pattern Growth)* dan *Double Exponential Smoothing* untuk mendapatkan hasil prediksi ?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan dari permasalahan dan terlalu luasnya pembahasan, mengingat keterbatasan dan kemampuan penulis, maka diperlukan membatasi masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data transaksi dari Hnf Outdoor yang merupakan usaha perorangan dibidang jasa persewaan alat *Outdoor* di Mojokerto.

2. Penelitian ini menggunakan 100 data transaksi. Data tersebut merupakan total transaksi yang terjadi pada bulan Agustus - Oktober 2020.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem yang mampu memprediksi rencana penambahan ketersediaan stok barang yang akan ditambah, berdasarkan barang yang sering disewa oleh pelanggan. Dengan menggunakan algoritma *FP-Growth* dan *Double Exponential Smoothing*, untuk meningkatkan efektifitas barang-barang yang sering disewa sehingga terpenuhi kebutuhan konsumen.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem yang dapat memprediksi stok barang.
2. Membantu pihak *Hnf Outdoor* untuk mengambil keputusan penambahan stok barang yang di butuhkan berdasarkan hasil prediksi.
3. Sebagai referensi karya ilmiah yang menggunakan algoritma *FP-Growth* dan *Double Exponential Smoothing* dengan studi kasus dan objek yang berbeda.