

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini teknologi berkembang sangat pesat sehingga dapat menciptakan inovasi yang mampu mempermudah aktivitas sehari-hari manusia. Perkembangan teknologi memberikan banyak dampak yang positif bagi beberapa bidang diantaranya bidang usaha. Perkembangan teknologi mengakibatkan berbagai macam kegiatan tidak perlu dilakukan secara manual lagi. Teknologi memiliki peran penting bagi kegiatan bisnis dalam menunjang proses yang ada di dalamnya sehingga menjadi lebih efektif dan efisien. Salah satu contoh teknologi yang banyak digunakan oleh perusahaan yaitu *website*. Teknologi informasi dapat membantu proses pengolahan data sehingga menghasilkan data yang akurat dan terpercaya.

Pada saat ini banyak pelaku usaha dari berbagai macam bidang mulai menggunakan teknologi dalam mempermudah proses bisnis yang ada didalamnya. Tentu saja dalam membangun sebuah bisnis harus mampu bersaing secara sehat dengan kompetitor. Seiring berjalannya waktu dunia bisnis semakin bersaing dalam pemanfaatan teknologi. Selain itu sebuah bisnis harus mampu memenuhi keinginan konsumen dengan cepat dan tepat. Suatu bisnis dapat dikatakan berhasil apabila mampu mengelola persediaan stok barang sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pengelolaan persediaan stok barang menjadi salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam dunia bisnis. Pengelolaan persediaan stok barang yang tidak baik akan menyebabkan menurunnya performa unit usaha dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Pemanfaatan teknologi dalam mengelola persediaan stok barang dan data penjualan akan mempermudah pelaku bisnis sehingga lingkungan kerja yang diciptakan menjadi lebih efektif dan efisien.

Persebaran penggunaan teknologi di Indonesia masih belum merata. Pada saat ini masih terdapat beberapa pelaku usaha yang belum memanfaatkan teknologi secara maksimal pada kegiatan bisnisnya. Terlebih lagi dalam proses pengelolaan stok barang dan penjualan. Arka Collection adalah sebuah bisnis yang bergerak dibidang fashion. Arka Collection menjual pakaian wanita dan anak. Terdapat

beberapa jenis pakaian yang dipasarkan seperti piyama, gamis, kaos anak, dan daster. Dalam menjalankan bisnisnya, Arka Collection masih melakukan proses penjualan maupun pengelolaan stok barang secara manual. Penyimpanan data penjualan dilakukan dengan pencatatan pada buku sehingga belum terintegrasi dengan sistem. Selain itu proses peramalan stok barang untuk periode berikutnya dilakukan dengan mengutamakan perkiraan berdasarkan penjualan pada periode sebelumnya tanpa adanya perhitungan secara matematis. Pelaku usaha akan merasa terbantu dalam menentukan jumlah pembelian barang untuk periode berikutnya sehingga dapat mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan stok barang dengan memprediksi atau meramal jumlah penjualan pada suatu periode (Luh et al., 2019). Stok barang yang kurang atau berlebih akan menyebabkan kerugian bagi suatu bisnis atau usaha. Pemanfaatan teknologi dengan menerapkan metode matematis dapat memecahkan permasalahan ini.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan jumlah stok barang untuk periode berikutnya adalah *Single Exponential Smoothing*. Metode *Single Exponential Smoothing* adalah metode yang umumnya digunakan untuk melakukan peramalan dengan menganggap data berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata yang tetap tanpa adanya pola pertumbuhan yang konsisten (Handoko, 2019). Pada perhitungan *Single Exponential Smoothing* terdapat konstanta yang bernilai 0-1. Nilai konstanta didapatkan dengan cara mencoba-coba memasukkan nilai yang berada pada interval  $0 < \alpha < 1$  hingga ditemukan nilai kesalahan yang minimum. Maka dari itu diperlukan sebuah metode untuk menentukan nilai konstanta yang optimum. Pencarian konstanta optimum dilakukan menggunakan model *heuristic* dengan metode *Golden Section*. Metode *Golden Section* secara iteratif (berulang kali) melakukan pengurangan daerah hingga batas tertentu sehingga menghasilkan fungsi obyektif optimum (maksimum atau minimum) (Al Mahkya et al., 2014).

Setelah melakukan analisis lebih lanjut mengenai permasalahan diatas maka solusi yang dapat peneliti berikan yaitu dengan membangun sistem peramalan stok barang berbasis *website*. Sistem ini mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* yang dioptimasi dengan metode *Golden Section* untuk meramalkan jumlah stok barang pada periode berikutnya. Melalui sistem ini pelaku

usaha dapat melakukan peramalan stok barang untuk periode berikutnya secara optimal dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Golden Section*. Selain itu sistem ini mampu membantu pelaku usaha dalam melakukan pencatatan kegiatan transaksi jual beli sehingga menjadi lebih cepat, efektif dan efisien karena terintegrasi dengan sistem.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas antara lain:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen stok barang dan penjualan yang mudah dipahami pengguna?
2. Bagaimana implementasi metode *Single Exponential Smoothing* dan *Golden Section* dalam meramalkan jumlah stok barang pada periode berikutnya?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan dari penelitian ini diantaranya:

1. Merancang pembangunan sistem manajemen stok barang dan penjualan yang mudah dipahami pengguna.
2. Mengimplementasikan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Golden Section* dalam meramalkan jumlah stok barang pada periode berikutnya.

## **1.4. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang ditetapkan agar pembahasan yang terdapat pada penelitian ini tidak menyimpang sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan stok barang dan penjualan berfokus pada manajemen keluar dan masuk barang serta pencatatan penjualan.
2. Sistem menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* yang dioptimasi dengan metode *Golden Section* untuk melakukan peramalan jumlah stok barang pada periode berikutnya.
3. Sistem hanya dapat diakses oleh admin atau pengelola toko.
4. Data peramalan yang digunakan yaitu data penjualan pada bulan Januari 2021 – Juni 2022.

5. Sistem dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. Membantu admin dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan keluar dan masuknya barang yang sudah diintegrasikan dengan data penjualan.
2. Sistem dapat membantu admin dalam meramalkan jumlah stok barang yang dibutuhkan untuk periode berikutnya.