

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Permintaan cetak adalah salah satu aspek penting dalam industri percetakan. Percetakan ialah teknologi yang bisa membuat salinan dari dokumen, gambar atau yang lain ke media kertas, kain dan sebagainya dengan sangat cepat, percetakan dapat memproduksi sampai ribuan produk dalam waktu satu hari [1]. CV. Grand Grafika, dengan bisnis utama percetakan buku, spanduk, brosur, dan lain sebagainya ialah perusahaan yang terafiliasi atau bukan merupakan anak perusahaan dari suatu grup, tetapi murni merupakan perusahaan yang beroperasi sendiri [2]. Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan cetak ini mengalami penurunan yang cukup drastis. Penurunan permintaan cetak ini tentunya berdampak pada pendapatan industri percetakan. Meskipun mengalami penurunan, tapi masih ada beberapa sektor yang tetap membutuhkan percetakan. Antara lain, sektor pendidikan, pemerintahan, dan bisnis.

Peramalan (*forecasting*) adalah kegiatan untuk mengetahui apa yang akan terjadi dimasa depan dengan memperhatikan dan mempertimbangkan data - data yang tersedia dari masa lalu [3]. Peramalan ialah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya permintaan terhadap suatu produk atau beberapa produk pada periode yang akan datang [4]-[5]. Metode peramalan terbagi ke dalam dua kategori utama, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif, metode kualitatif lebih banyak menuntut analisis yang didasarkan pada pemikiran intuitif atau pemikiran logis, sedangkan metode kuantitatif membutuhkan informasi masa lampau yang dikuantitatifkan dalam bentuk data numerik [6]-[7]. Peramalan yang dilakukan umumnya berdasarkan pada masa lampau yang kemudian dianalisis dengan menggunakan metode atau cara tertentu [8]-[9]. Selain itu peramalan yang tepat akan memberikan kepuasan terhadap pelayanan pelanggan [10].

Dalam *forecasting*, umumnya data yang dipakai sebagai basis perhitungan ialah data masa lalu dalam *range* waktu tertentu atau biasa disebut dengan data runtun waktu atau *time series* [11]. Model runtun waktu ialah model yang menggunakan data terurut berdasarkan waktu [12]. Sedangkan data deret waktu ialah data yang dikumpulkan berdasarkan urutan dan interval waktu tertentu, seperti dalam

jam, hari, mingguan, bulanan, kuartal, semester dan tahunan [13]-[14]. Peramalan deret ialah penggunaan model untuk memprediksi nilai dimasa depan berdasarkan peristiwa yang telah terjadi [15]. Khususnya, prediksi deret waktu sendiri menjadi semakin relevan dalam konteks analisis data science [16]. Data *time series* ini bisa juga digunakan untuk meramalkan jumlah produksi barang yang terjadi dimasa depan dengan cara menghitungnya dari masa lampau [17].

Penelitian sebelumnya oleh Meli Pranata dengan judul “Prediksi Pencurian Sepeda Motor Menggunakan Model *Time Series* (Studi Kasus : Polres Kotabumi Lampung Utara)” dengan kesimpulan bahwa model terbaik adalah model MA(1) dengan nilai RMSE sebesar 6.5612926 dan nilai AIC sebesar 394.82 [18]. Adapun penelitian lainnya Andres dengan judul “Peramalan Jumlah Penjualan Tepung Pada UD. Citra Pekanbaru Menggunakan *Fuzzy Time Series*” dengan kesimpulan bahwa tingkat akurasi peramalan penjualan tepung merek *Dragonfly* memperoleh akurasi sebesar 81,31% dan penjualan tepung merek *Falcon* Kuning memperoleh akurasi sebesar 88,4% yang dapat dikategorikan baik dalam melakukan peramalan [19]. Algoritma *Time Series* juga diperkuat oleh penelitian dari Rahmi Sulaehani dengan judul “Aplikasi Prediksi Harga Jahe Merah Metode *Time Series Autoregressive Integrated Moving Average*” dengan kesimpulan bahwa harga jahe merah turun di bulan Juni yaitu sebesar Rp. 21.932/kg dan persentase keberhasilan dari hasil perbandingan data uji dan prediksi yaitu 99,99% [20]. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan suatu penelitian menggunakan metode *forecasting* dan algoritma *time series* untuk mengetahui permintaan cetak di CV. Grand Grafika yang berjudul “Implementasi Metode Forecasting Dengan Menggunakan Algoritma *Time Series* Dalam Memprediksi Permintaan Cetak CV. Grand Grafika”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan antara lain :

1. Bagaimana cara memprediksi permintaan cetak dengan menggunakan algoritma *time series*.
2. Apakah algoritma *time series* dapat digunakan untuk memprediksi permintaan cetak dengan akurat.

3. Bagaimana performa algoritma *time series* dalam memprediksi permintaan cetak.

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan penelitian ini, batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

1. Program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman python.
2. Data yang dipakai bersumber dari data historis permintaan cetak CV. Grand Grafika untuk berbagai jenis produk cetak selama 5 tahun terakhir dan sebanyak 300 *record*.
3. Prediksi dilakukan dengan menggunakan metode *forecasting* dan algoritma *time series*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, tujuan dan manfaat yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, tujuan yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

1. Mampu untuk memberikan dan mengetahui cara untuk mengumpulkan dan mengolah data permintaan cetak menggunakan python.
2. Mampu dan dapat berkontribusi bagi pengembangan metode dan algoritma yang digunakan untuk memprediksi permintaan cetak.
3. Mampu untuk memberikan informasi tentang cara memprediksi permintaan cetak menggunakan metode *forecasting time series* dan apakah dapat digunakan dengan akurat.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, manfaat yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

1. Meningkatkan akurasi prediksi permintaan cetak.
2. Membantu perusahaan dalam perencanaan permintaan cetak.
3. Meningkatkan efisiensi produksi.