

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seiring dengan perkembangan zaman dapat meningkatkan kesadaran manusia terhadap peristiwa yang akan dialaminya di masa yang akan datang. Hal ini mengakibatkan kebutuhan untuk mencukupi segala aspek kehidupan perlu ditingkatkan. Perkembangan dalam bidang industri merupakan salah satu perkembangan yang cukup pesat. Banyaknya permintaan konsumen menuntut para pelaku usaha untuk memproduksi barang sesuai dengan kebutuhan konsumen dengan jumlah yang banyak.

Banyaknya permintaan konsumen membuat perusahaan harus membuat peramalan untuk menentukan jumlah rencana produksi untuk bulan ataupun tahun mendatang yang tepat terhadap waktu dan jumlah produknya, sehingga dapat memberikan informasi untuk penentuan kebutuhan bahan baku, serta menghindari kelebihan dan kekurangan produk permintaan konsumen. Peramalan ini diharapkan dapat menurunkan kerugian yang akan dialami perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Ababil (2022) membuktikan bahwa hasil peramalan dengan menggunakan metode regresi linear sangat cocok digunakan, karena dari pengujian yang telah dilakukan tersebut didapatkan nilai error sebesar 2 – 3%, yang artinya hasil peramalan cukup akurat karena peramalan dikatakan akurat apabila nilai error kurang dari 10% . Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yuli, *et al.* (2019) dengan menggunakan metode single moving average membuktikan bahwa metode ini memiliki akurasi yang baik dengan nilai kesalahan terkecil, sebesar 4,2638. Sehingga dari kedua penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peramalan dengan metode ini sangat cocok dan diperlukan untuk kemajuan perusahaan.

Sebagai contoh, dalam kasus prakiraan peramalan jumlah permintaan terpal di PT. X. Perusahaan ini berlokasi di Sidoarjo, dan bergerak dibidang industri dengan hasil produksinya adalah terpal,

berbagai jenis dan ukuran terpal yang diproduksi oleh perusahaan ini. Salah satu jenis terpal yang diminati konsumen adalah terpal kualitas A5 Biru Silver Merk Gajah. Harganya yang relatif murah dan kualitas dari tebal nya membuat konsumen ingin membeli terpal jenis ini. Manfaat dari terpal sangat banyak, salah satunya adalah sebagai penutup jok mobil atau truck dari panas dan hujan.

Peramalan permintaan di PT. X bertujuan untuk memproyeksikan besarnya permintaan terpal tiap bulan nya. Terpal yang diproduksi di perusahaan ini adalah terpal yang dibuat dari bahan baku setengah jadi berbentuk gelondongan dengan ukuran 2 x 100 m yang melalui proses pemotongan bahan, perekatan sesuai ukuran yang diminta pembeli, tali, dan pemberian lubang pada ujung terpal. Pada umumnya permintaan terpal akan meningkat apabila musim hujan, permintaan cenderung naik sampai dengan 50% dari hari biasanya.

Untuk mendapatkan informasi mengenai banyak permintaan terpal dengan menggunakan metode time series dan proses pembentukan model terbaik, tidak cukup hanya dengan menggunakan informasi data permintaan terpal saat ini saja, akan tetapi dibutuhkan banyak data permintaan terpal dari waktu yang lampau. Dari informasi ini lah nantinya dapat membuat suatu yang mampu menggambarkan bagaimana sifat-sifat dari permintaan terpal tersebut dan informasi permintaan terpal ini dapat dibentuk sedemikian rupa sampai dengan informasi permintaan terpal pada saat ini. Dengan inilah informasi permintaan terpal dapat diramalkan.

Analysis Time Series pada dasarnya digunakan untuk membantu dalam menyusun perencanaan kedepan. Dalam menyusun perencanaan ini dibutuhkan metode Salah satu metode peramalan yang sering digunakan adalah Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Arima merupakan salah satu metode yang menghasilkan ramalan-ramalan berdasarkan sintesis dari pola data secara historis (Arsyad, 2018). ARIMA ini sama sekali mengabaikan variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. Model ARIMA merupakan gabungan antara model AR (*Autoregressive*) yaitu model yang menjelaskan pergerakan suatu variabel melalui variabel itu sendiri di masa lalu dan model MA (*Moving Average*) yaitu model yang melihat pergerakan variabelnya melalui residualnya di masa

lalu. Beberapa penelitian yang menggunakan metode ARIMA dalam peramalannya adalah penelitian dari Lolyta Damora Simbolon (2022), Zulhamidi dan Riski Hardianto (2018), dari kedua penelitian ini diketahui bahwa metode ARIMA memiliki tingkat akurasi peramalan yang cukup tinggi, sehingga cocok untuk digunakan meramalkan sejumlah variabel dengan cepat dan akurat.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Artanti Indrasetyaningsih, *et al* (2017) yang meneliti mengenai Analisis Arima Box Jenkins Untuk Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara Di Indonesia. Sedangkan pada penelitian Rezaldi D. A. dan Sugiman (2021) dengan judul peramalan metode ARIMA data saham PT. Telekomunikasi Indonesia, dapat diketahui bahwa model yang tepat untuk peramalan kasus ini adalah ARIMA (0, 2, 1) yang memiliki nilai MSE terkecil sebesar 3,070. Dari kedua penelitian ini menunjukkan bahwa model terbaik yang didapatkan dapat menunjukkan keakurasiannya dari peramalan. Dari sekian banyak penelitian yang ada, namun belum ada penelitian yang meramalkan permintaan terpal dengan menggunakan metode ARIMA. Dari permasalahan tersebut penulis mengusulkan penelitian yang berjudul **"Penggunaan Metode Arima Untuk Meramalkan Jumlah Permintaan Terpal (Studi Kasus PT X)"**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah yang diperoleh yaitu:

1. Bagaimana karakteristik dari data jumlah permintaan terpal setiap bulan?
2. Bagaimana model ARIMA terbaik untuk meramalkan jumlah permintaan terpal ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan masalah diatas yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui seperti apa karakteristik data jumlah permintaan terpal

2. Untuk memperoleh model terbaik untuk meramalkan jumlah permintaan terpal

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi penulis

Penulisan skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis tentang paramalan (*forecasting*) dalam studi kasus ini adalah jumlah permintaan terpal

- b. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pembaca , baik sebagai tambahan ilmu maupun dapat dijadikan sebagai referensi pada penelitian berikutnya

- c. Bagi Universitas

Penulisan skripsi ini dapat menambah koleksi bahan pustaka yang bermanfaat bagi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada umumnya dan mahasiswa jurusan Statistika pada khususnya.

- d. Bagi Perusahaan

Dapat membantu PT. X dalam memprakirakan permintaan terpal

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diambil untuk diolah adalah data bulanan jumlah permintaan terpal, yang terhitung dari Januari 2016 sampai dengan Desember 2022
2. Jenis data yang dianalisis dikhususkan pada data permintaan terpal dengan jenis Biru Silver A5 dengan Merk Gajah.

