

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan akan selalu mempertahankan kepercayaan *customernya* sehingga berbagai inovasi terus diluncurkan untuk meningkatkan penjualan produk. Setiap perusahaan tentunya menargetkan penjualan yang ingin dicapai setiap tahunnya, untuk itu perusahaan tentu memerlukan peramalan (*forecasting*) penjualan. Forecasting dapat menjadi dasar dalam perencanaan jangka panjang dalam proses bisnis. Misalkan pada bagian keuangan, dengan adanya forecasting bagian keuangan dapat merencanakan biaya yang harus dikeluarkan untuk masa yang akan datang (Panday & Hamidah, 2020). Dunia usaha yang tumbuh dan berkembang semakin cepat, mengakibatkan semakin ketatnya persaingan dalam dunia usaha, perusahaan harus mampu menganalisis dan meramalkan berbagai kemungkinan yang akan terjadi di masa yang akan datang. Kegiatan meramalkan masa yang akan datang merupakan salah satu usaha perusahaan dalam pengambilan keputusan yang efektif dan efisien dalam kelangsungan usaha.

PT. Sarana Instrument merupakan sebuah perusahaan swasta nasional yang merupakan agen penjualan resmi beberapa produk instrumentasi dan kontrol yang berasal dari negara-negara Eropa dan Amerika Serikat untuk wilayah penjualan di Indonesia. Sebagai acuan dan sekaligus target yang akan dicapai perusahaan maka setiap akhir tahunnya perusahaan ini harus membuat sales target perusahaan dengan memprediksi penjualan tahun berikutnya sehingga perusahaan bisa mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan perusahaan terutama kebutuhan sumber daya finansial dan sumber daya manusia dari perusahaan tersebut.

PT. Sarana Instrument saat ini belum memiliki sistem prediksi (*forecasting*) sehingga untuk pembuatan sales target setiap tahunnya masih menggunakan perkiraan secara manual dengan melihat data penjualan dari penjualan tahun sebelumnya. Sehingga PT. Sarana Instrument tidak bisa mendapatkan prediksi (*forecast*) penjualan yang akurat sehingga perusahaan tidak dapat mempersiapkan sumber daya manusia dan sumber daya finansial yang sesuai dengan kebutuhan

perusahaan. Oleh karena itu, diperlukanlah sistem peramalan (*foriecast*) yang mudah untuk digunakan dan membantu membuat ramalan (*forecast*) penjualan yang akurat.

Permasalahan yang umum dihadapi oleh para manajer adalah bagaimana meramalkan penjualan barang di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Peramalan tersebut sangat berpengaruh pada keputusan manajer untuk menentukan jumlah produksi barang yang harus disediakan oleh perusahaan (Danil, J. A., & Sukanta, 2022). Membuat ramalan penjualan pada sebuah perusahaan merupakan kegiatan untuk memperkirakan jumlah penjualan produk oleh produsen atau distributor untuk jangka waktu dan area pemasaran tertentu. Memprediksi jumlah penjualan bukanlah pengisian ulang yang sederhana, tetapi manajemen dan kontrol cara ilmiah dan efektif untuk meningkatkan manajemen perusahaan dan pasar kapasitas penetrasi, optimalisasi layanan pelanggan, cepat dan terkoordinasi serta manfaat ekonomi bagi perusahaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka permasalahan yang ada pada perusahaan PT. Sarana Instrument adalah menentukan metode forecasting yang mempunyai tingkat error terkecil sehingga diketahui metode forecasting penjualan apa yang paling sesuai dan akurat dipakai untuk PT. Sarana Instrument. Adapun analisisnya menggunakan data-data penjualan tahun 2013 sampai dengan tahun 2021 dengan membandingkan metode peramalan penjualan yaitu Algoritma *Linear Regression*, *Neural Net* dan *Arima*. Dari hasil perbandingan tingkat error dari metode prediksi (*forecast*) penjualan tersebut maka akan di dapatkan satu metode prediksi penjualan yang paling akurat dan sesuai dipakai pada PT. Sarana Instrument.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dijelaskan di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pada Saat ini PT. Sarana Instrument belum memakai metode forecasting untuk melakukan prediksi penjualannya (*sales forecasting*) untuk tahun/periode yang akan datang tetapi masih menggunakan intuisi/ menggunakan data penjualan sebelumnya.

- b. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan PT. Sarana Instrument dalam setiap akhir tahunnya adalah bagaimana membuat sales target perusahaan yang akurat.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat ditentukan berdasarkan identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana perbandingan penerapan metode *forecasting* yaitu Algoritma *Linear Regression*, *Neural Net* dan *Arima* pada penjualan di PT. Sarana Instrument ?
- b. Aplikasi/ mesin pengolah data apa yang paling sesuai dan gampang dipakai untuk mengolah data penjualan pada PT. Sarana Instrument ?
- c. Metode *forecasting* apa yang paling akurat untuk diterapkan pada penjualan di PT. Sarana Instrument ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisa peramalan penjualan di PT. Sarana Instrument menggunakan algoritma *forecasting* penjualan pada aplikasi machine learning yaitu Rapid Miner.
- b. Membandingkan Metode peramalan yang terbaik untuk penjualan produk di PT. Sarana Instrument dengan menggunakan algoritma peramalan penjualan yaitu *Linear Regression*, *Neural Net* dan *Arima*
- c. Dari hasil perbandingan ketiga metode prediksi (*forecast*) penjualan ini akan di dapatkan satu metode *forecast* penjualan yang paling akurat dan sesuai dipakai pada PT. Sarana Instrument

1.5 Batasan Masalah

Agar tetap terarah dan terfokus pada permasalahan yang diangkat maka ruang lingkup akan dibatasi pada :

- a. Data yang dipakai pada penelitian ini adalah data penjualan 8 tahun terakhir yaitu mulai tahun 2013 sampai dengan tahun 2021 untuk penjualan Produk Instrumentasi dan kontrol di PT. Sarana Instrument .

- b. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode peramalan penjualan yaitu 3 algoritma *Linear Regression*, *Neural Net* dan *Arima*

1.6 Kontribusi Penelitian

Kontribusi dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan penelitian terhadap ramalan penjualan di PT. Sarana Instrument dengan memakai metode peramalan penjualan yaitu *Linear Regression*, *Neural Net* dan *Arima*
- b. Membandingkan tingkat akurasi Metode *Linear Regression*, *Neural Net* dan *Arima* pada prediksi penjualan semua produk Instrument dan control di PT. Sarana Instrument.
- c. Dapat memberikan solusi untuk Perusahaan PT. Sarana Instrument dalam menentukan ramalan penjualan di tahun-tahun berikutnya sehingga Perusahaan PT. Sarana Instrument bisa mempersiapkan sebaik-baiknya kebutuhan sumber daya baik sumber daya manusia, sumber daya keuangan untuk kemajuan perusahaan.