

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bisnis di Indonesia era globalisasi ini mengalami perubahan secara pesat sehingga industri perusahaan perlu meningkatkan daya saingnya. Oleh karena itu, semua bisnis memerlukan manajemen yang baik agar dapat terus beroperasi dan bertahan. Manajer harus bisa memprediksi permintaan produk yang akan di produksi pada periode berikutnya. Peramalan merupakan elemen terpenting dalam pengambilan keputusan perusahaan ataupun organisasi bisnis. Seperti peramalan permintaan produk perusahaan diperlukan untuk menyusun rencana yang efektif, baik jangka pendek dan panjang [1].

Peramalan adalah proses guna memprediksi kemungkinan kejadian di masa mendatang dengan menggunakan data historis. Dalam menentukan metode peramalan yang tepat dalam peramalan deret waktu, diperlukan identifikasi pola dalam data tersebut. Ada empat pola data dalam peramalan deret waktu, yaitu pola level (horizontal), tren, musiman, dan siklis [1]. Adapun beberapa metode peramalan yang sering digunakan dalam data stokastik seperti AR, MA, ARMA, ARIMA, SARIMA dan lain sebagainya. Dimana dari berbagai metode dan pola dalam peramalan tersebut dapat digunakan pada beragam sektor, termasuk salah satunya Sektor Industri .

Perkembangan industri di Indonesia semakin meningkat, dibuktikan dengan munculnya industri besar yang menciptakan berbagai produk dengan mengusung nilainya masing-masing. Salah satu industri besar yang berdiri yaitu PT Ajinomoto. PT.Ajinomoto Indonesia didirikan tahun 1969 di Jakarta yang merupakan perusahaan industri pengolahan bumbu penyedap masakan. Pada tahun 1970, sebuah pabrik pertama dibangun di Mojokerto, terletak di Jl. Raya Mlirip, Kec. Jetis, Kab. Mojokerto, Jatim. Pabrik ini mempunyai produk utama penyedap rasa bernama AJI-NO-MOTO kemudian dijual di seluruh Indonesia. Saat ini, di samping AJINOMOTO, grup Ajinomoto Indonesia juga menghasilkan berbagai jenis bumbu penyedap, seperti Masako, Sajiku , Saori dan Mayumi [2].

Salah satu produk bumbu penyedap unggulan dari PT. Ajinomoto yaitu masako. Masyarakat Indonesia pun rata-rata menggunakan masako sebagai bumbu

penyedapnya, sehingga membuat masako sangat laku di pasaran. Masako adalah merek penyedap rasa yang umumnya digunakan dalam memasak untuk menambahkan cita rasa pada makanan. Sejalan dengan bertambahnya lonjakan penduduk serta pesatnya konsumen dalam menggunakan produk masako, maka permintaan produksi masako setiap tahunnya juga meningkat, hal ini mengakibatkan meningkatnya kegiatan produksi masako sehingga membuat perusahaan masako harus mempunyai manajemen yang baik supaya produksi masako dapat berjalan lancar dan bisa memenuhi permintaan pasar [2].

Berdasarkan data produksi Masako sapi dari PT. Ajinomoto Indonesia di pabrik Mojokerto dari tahun 2016 hingga 2023, jumlah produksi mengalami peningkatan dalam periode tertentu yang selalu berulang setiap tahunnya. Peningkatan produksi ini dapat menjadi tantangan bagi PT. Ajinomoto Indonesia di masa depan apabila kegiatan produksi tidak sesuai dengan permintaan pasar . Di karenakan hal itu, sangat penting untuk menjalankan peramalan produksi Masako sapi untuk beberapa tahun mendatang. Hal ini nantinya akan membantu PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto dalam persiapan bahan baku untuk menghadapi lonjakan produksi. Peramalan ini cocok menggunakan metode SARIMA karena data produksi Masako sapi mengandung pola peningkatan yang berulang secara teratur pada periode tertentu ditiap tahunnya.

Metode SARIMA adalah pengembangan dari ARIMA. SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) adalah metode yang dirancang khusus untuk meramalkan data yang membuktikan pola musiman yang berulang secara teratur dalam setiap periode. Konsep musiman ini mengacu pada kecenderungan data untuk mengulangi pola perilakunya dalam rentang waktu musim, yang bisa berupa mingguan, bulanan, triwulanan, semesteran, atau tahunan [3].

Penelitian terkait peramalan menggunakan Metode SARIMA sudah banyak digunakan untuk penelitian salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Noviati M. S., Putroue K. I., Dian C. R. N., dan Yuni H. menggunakan metode SARIMA untuk melakukan peramalan produksi bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Temuan penelitian menunjukkan bahwa model SARIMA terbaik adalah $(3, 0, 2)(2, 1, 2)_{12}$ karena memiliki nilai MAPE sebesar 2,01% [4].

Penelitian lain yang dilaksanakan oleh Ilham Luqman H., Marlinda S.,

Christian Dwi S. dalam meramalkan harga telur aya ras dengan Metode SARIMA. Temuan dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa Model SARIMA tertinggi yakni SARIMA $(0, 1, 0)(0, 1, 1)_{12}$ dimana menghasilkan kinerja yang sangatlah positif dengan angka Root Mean Square Error (RMSE) sejumlah 1491.30 serta Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sejumlah 3.40% [5].

Penelitian lainnya juga dilakukan Fara Inka D., Yulia, Tessa Prihartina P., dan Asep R. melaksanakan penelitian judulnya "Peramalan Jumlah Penumpang Pesawat di Bandara Sultan Iskandar Muda Menggunakan Metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average)", hasil dari penelitian tersebut didapatkan Model yang paling optimal yakni SARIMA $(0, 1, 1)(0, 0, 1)_{12}$ dengan MAPE 9.78% [6].

Berdasarkan topik serta permasalahan yang telah diuraikan, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **"Peramalan Produksi Masako Sapi Menggunakan Metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)"**.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Data produksi masako sapi cenderung berubah-ubah atau mengalami fluktuasi, sehingga dapat menghambat efisiensi dalam proses produksi. Hal ini mengharuskan pertimbangan yang lebih matang untuk memastikan ketersediaan produk agar dapat memenuhi permintaan pasar. Selain itu, langkah ini bertujuan untuk menghindari ketidakseimbangan antara kekurangan dan kelebihan stok produk atau bahan baku yang mungkin terjadi.

1.2.2 Metode Usulan

Penelitian ini mengusulkan metode SARIMA dalam membuat sistem peramalan jumlah produksi masako sapi pada PT.Ajinomoto Indonesia Mojoketo Factory.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berlandaskan latar belakang serta permasalahan diatas, maka dihasilkan pertanyaan yaitu berapa nilai tingkat kesalahan peramalan metode SARIMA dalam meramalkan jumlah produksi masako sapi ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah dikemukakan, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan memberikan informasi terkait tingkat kesalahan peramalan metode SARIMA dalam meramalkan jumlah produksi masako sapi.

1.3.2 Manfaat

Berikut ialah Manfaat yang diperoleh melalui penelitian yaitu:

1. Dari sisi keilmuan adalah dihasilkannya peramalan produksi Masako sapi dengan menggunakan metode SARIMA.
2. Dari sisi lingkungan bisnis yaitu dihasilkannya peramalan pada produksi masako sapi untuk periode selanjutnya, sehingga perusahaan bisa mengetahui jumlah produksi masako sapi kedepannya agar sesuai dengan permintaan pasar.

1.4 Batasan Masalah

Di bawah ialah batasan permasalahan yang ada pada penelitian :

1. Sumber data berasal dari PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory.
2. Data yang dipergunakan adalah data produksi masako sapi di PT.Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory selama 8 tahun terakhir, bulan Januari 2016 hingga Desember 2023 memiliki total data sejumlah 96 data.
3. Memprediksi produksi masako selama 1 periode kedepan (12 bulan).
4. Perhitungan tingkat kesalahan peramalan berdasarkan persentasi nilai MAPE.

1.5 Sistematika Pembahasan

Penelitian ini dibedakan menjadi sejumlah bab, diantaranya :

BAB I PENDAHULUAN

Memberi deskripsi secara umum terkait penelitian yang dilaksanakan di PT.Ajinomoto Indonesia Mojokerto factory dengan menjadikan masako jenis sapi sebagai objek penelitian. Beberapa elemen yang ada di bab pendahuluan yaitu latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan kerangka teoritis maupun metode yang dipakai pada laporan skripsi ini. Pembahasan terfokus pada tinjauan literatur terkait objek penelitian yaitu masako, peramalan time series, metode SARIMA serta penelitian terdahulu yang berhubungan dengan peramalan metode SARIMA.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjelaskan terkait tahapan penelitian yang dilaksanakan untuk membahas permasalahan penelitian, analisis pola data serta perhitungan manual metode SARIMA sesuai dengan sistem yang akan dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Memaparkan terkait hasil implementasi pembuatan sistem peramalan yang meliputi pengujian sistem dan hasil skenario uji coba.

BAB V PENUTUP

Memaparkan terkait kesimpulan beserta saran hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Didalam daftar pustaka ini berisikan semua sumber referensi yang digunakan dalam penulisan.

LAMPIRAN

Halaman lampiran berisi materi tambahan yang mendukung isi skripsi, seperti tabel data, grafik, foto, survei, atau dokumen lain.