

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Toko Kue Gunung Harta merupakan toko kue yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman, Banyuasri, Kec.Buleleng. Seperti namanya toko ini menjual berbagai jenis kue mulai dari kue kering, basah, tradisional serta modern. Permasalahan yang sering terjadi adalah di toko ini masih mengalami kesulitan untuk memprediksi permintaan konsumen. Pembuatan roti yang tidak menggunakan bahan pengawet membuat roti tidak bisa bertahan lama, sehingga roti ketika penjualan tidak habis roti harus dibuang, hal ini menyebabkan terjadinya pemborosan stok kue. Permintaan yang tidak pasti juga mengakibatkan cara bekerja yang tidak efisien. Dilihat dari data penjualan bulan November 2021, Juni 2022, Agustus 2023, dan terdapat permintaan yang tidak pasti yang menyebabkan kekurangan stok dan akhirnya tidak bisa memenuhi keinginan pelanggan, dikarenakan para pelanggan yang sudah memesan kue sehari sebelum hari raya bisa memesan lagi di hari tepat saat perayaan hari raya.

Hal ini terjadi dikarenakan Toko Gunung Harta belum mengetahui bagaimana cara memprediksi penjualan dan caranya pun yang masih bersifat konvensional yaitu perhitungan masih berdasarkan perkiraan sendiri sehingga menyebabkan hasil produksi yang terkadang jumlahnya sangat berlebih dan terkadang kurang (merujuk pada Lampiran 3). Oleh karena itu, prediksi penjualan kue ini cukup penting bagi perusahaan kue Gunung Harta untuk memprediksi berapa penjualan roti di bulan berikutnya, sehingga perusahaan bisa mengestimasi berapa kue yang harus di

stok yang dibutuhkan tanpa harus memakan waktu, tenaga, dan biaya tambahan lainnya dan juga untuk menambah pemasukan secara optimal. Prediksi atau peramalan dilakukan dengan mengambil 5 produk kue dengan penjualan tertinggi yaitu kue Apem, Kue Basah, Muffin, Kue Sus dan Bolu. Apem adalah kue tradisional yang banyak diminati oleh konsumen khusus di daerah Singaraja, di mana penjualannya dapat dipengaruhi oleh musim, acara-acara khusus keagamaan, dan tren konsumen. Memprediksi penjualan Apem, toko dapat memastikan persediaan yang cukup terutama saat permintaan meningkat, seperti pada hari-hari besar umat hindu atau festival tradisional. Kue Basah mencakup berbagai jenis kue tradisional yang sering dikonsumsi sebagai camilan atau hidangan penutup, di mana penjualannya cenderung stabil namun bisa meningkat pada acara-acara tertentu. Memprediksi penjualan Kue Basah membantu dalam mengatur produksi harian dan mengelola persediaan bahan baku yang cenderung cepat rusak. Muffin, sebagai kue yang populer di kalangan anak-anak dan dewasa, sering dibeli untuk sarapan atau camilan, di mana penjualannya bisa dipengaruhi oleh tren kesehatan dan variasi rasa yang ditawarkan. Peramalan penjualan Muffin membantu dalam merencanakan produksi sesuai dengan tren konsumen dan mengurangi risiko kelebihan stok. Kue Sus merupakan kue yang berisi krim dan sangat populer di berbagai kalangan, dengan penjualannya dapat dipengaruhi oleh acara-acara khusus dan preferensi konsumen terhadap kue berisi krim. Dengan memprediksi penjualan Kue Sus, toko dapat menyesuaikan jumlah produksi untuk memenuhi permintaan saat acara-acara khusus seperti ulang tahun dan perayaan lainnya. Bolu adalah kue yang sering dikonsumsi sebagai hidangan penutup atau camilan sehari-hari, di mana penjualannya bisa dipengaruhi oleh inovasi rasa dan promosi serta hari raya agama

khususnya umat hindu dan muslim. Peramalan penjualan Bolu membantu dalam merencanakan produksi berdasarkan tren konsumen dan kampanye promosi, serta mengelola stok bahan baku yang efisien Memprediksi penjualan per produk berguna untuk toko kue karena dapat lebih efektif dalam mengelola produksi dan stok, serta merespons perubahan permintaan pasar dengan lebih cepat. Hal ini juga membantu dalam mengidentifikasi produk-produk yang paling populer dan mengarahkan upaya pemasaran yang sesuai untuk meningkatkan penjualan. Salah satu metode peramalan yang bisa digunakan yaitu Exponential Smoothing metode ini bisa digunakan untuk memprediksi penjualan kue di Gunung Harta.

Exponential Smoothing merupakan sebuah metode yang melakukan perbaikan nilai secara terus menerus dengan cara mengambil nilai prediksi sebelumnya yang dilakukan secara terus menerus dan sesuai runtut waktu. *Metode Exponential Smoothing* memiliki analisis deret waktu, selain itu juga memberikan nilai penghalusan halus dari waktu sebelumnya yang nantinya akan digunakan untuk memprediksi nilai yang ada di masa depan (Laksmna, 2019). Salah satu bagian dari *Exponential Smoothing* adalah *Double Exponential Smoothing* (DES), metode yang mengulangi terus menerus dengan cara menggunakan data terbaru, metode tersebut didasarkan pada hitungan rata-rata pemulusan data sebelumnya yakni secara eksponensial. Metode ini cocok digunakan untuk data yang memiliki trend deret waktu, dalam penentuan prediksi ini juga dilakukan perhitungan persentase error terkecil menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) dengan parameter α .

Penelitian yang dilakukan oleh (Laksmna, 2019) terkait prediksi penjualan roti menunjukkan bahwa metode *Double Exponential Smoothing* memiliki tingkat

akurasi yang lebih baik dengan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) terendah, yaitu 25,124%, dibandingkan dengan Single Exponential Smoothing dan Triple Exponential Smoothing yang masing-masing memiliki nilai MAPE sebesar 27,4039% dan 25,303%. Sementara itu, penelitian (Elison et al., 2020) mengenai prediksi penjualan papan bunga menemukan bahwa parameter α terbaik untuk metode Double Exponential Smoothing adalah 0,5, dengan MAPE sebesar 5,45%. Hasil penelitian (Hariri & Mashuri, 2022) menunjukkan bahwa Double Exponential Smoothing lebih cocok digunakan dalam peramalan penjualan daripada Simple Moving Average karena memiliki Percentage Error (PE) terkecil, yaitu 0,14% dibandingkan dengan 1,35% dari Simple Moving Average. (Dorestin et al., 2022) mengimplementasikan Double Exponential Smoothing dalam prediksi penjualan kain pantai dan menemukan bahwa nilai MAPE yang optimal adalah 3,61%, dengan tingkat akurasi mencapai 96,39%. Terakhir, (Tarigan et al., 2023) menggunakan Double Exponential Smoothing untuk memprediksi penjualan springbed dengan MAPE sebesar 15,07% dan hasil prediksi jumlah stok penjualan sebesar 664. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Double Exponential Smoothing seringkali memberikan hasil prediksi yang lebih akurat dalam berbagai kasus penjualan dibandingkan dengan metode lainnya.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa metode Double Exponential Smoothing lebih baik dan akurat dibanding metode-metode peramalan yang lain. Perlu diketahui bahwa metode DES merupakan metode yang dapat memprediksi pola data yang memiliki trend, metode ini didasarkan pada hitungan rata-rata pemulusan data sebelumnya yakni secara eksponensial. Metode *Double Exponential Smoothing* memiliki beberapa

kelebihan, termasuk kemampuan untuk menggunakan data yang relatif sedikit, serta penggunaan parameter yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode lain. Kelebihan-kelebihan tersebut serta didukung dengan penelitian terdahulu yang sudah dilakukan menyebabkan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* untuk dapat meramalkan penjualan kue di Toko Kue Gunung Harta serta dibantu dengan metode evaluasi MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*), dimana untuk mengetahui seberapa bagus metode yang digunakan dengan melihat persentase terendah untuk meramalkan penjualan kue untuk periode kedepan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil peramalan penjualan kue di bulan selanjutnya dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*?
2. Bagaimana tingkat kesalahan peramalan penjualan kue dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*?
3. Bagaimana implementasi dari hasil peramalan penjualan kue dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan maka di dapatkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil peramalan penjualan kue di bulan selanjutnya dan seterusnya dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*.

2. Untuk mengetahui tingkat kesalahan peramalan terhadap penjualan kue dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*.
3. Untuk mengimplementasi hasil peramalan yang dilakukan dengan menggunakan *Double Exponential Smoothing*.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan kue dari bulan Januari 2021-Mei 2024, data yang didapatkan berdasarkan hasil observasi langsung ke Toko kue Gunung Harta merujuk pada Lampiran 1 dan Lampiran 2.
2. Metode evaluasi dalam menentukan peramalan yang digunakan yaitu MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*), dimana untuk mengukur persentase error yang paling rendah untuk menentukan hasil peramalan.
3. Data yang diprediksi adalah data per produk yaitu 5 produk kue teratas atau *Top Seller* yang ada di Toko Kue Gunung Harta.

1.5 Manfaat

a) Bagi Mahasiswa:

1. Peningkatan pengetahuan tentang metode peramalan yang ada.
2. Pengembangan keterampilan analisis data.
3. Pemahaman mendalam tentang manajemen stok barang dan trend penjualan.

b) Bagi Universitas:

1. Kontribusi terhadap solusi bisnis.

2. Kontribusi terhadap pengembangan sumber daya mahasiswa.
3. Meningkatkan citra universitas dan daya tarik bagi calon mahasiswa.

c) Bagi Pembaca:

1. Sumber referensi.
2. Peningkatan keputusan bisnis.
3. Peningkatan efisiensi operasional bagi pemilik usaha.

d) Bagi Toko Kue:

1. Memberikan gambaran tentang perencanaan persediaan yang lebih baik.
2. Penghematan biaya.
3. Optimasi produksi.

