

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini semua kalangan di Indonesia sebagian besar telah mengonsumsi roti untuk sarapan dan makanan praktis disela waktu sibuknya. Roti yang telah dikenali dan banyak peminat oleh seluruh kalangan masyarakat membuat peluang usaha industri makanan yaitu roti di Indonesia semakin menjanjikan. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, diperlukan perencanaan strategi yang tepat agar mampu bersaing dengan kompetitor. Banyak perusahaan yang mengalami kerugian, bahkan bangkrut, akibat kesalahan dalam mengambil keputusan. Setiap perusahaan atau industri pastinya memiliki tujuan yang ingin dicapai, seperti memaksimalkan keuntungan, tetap kompetitif di pasar, dan memberikan manfaat bagi masyarakat (Dwi Antoni & Findawati, 2024).

Bagi industri yang melakukan produksi roti contohnya, ketepatan dalam menghitung jumlah roti untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dapat mengurangi potensi kerugian apabila roti yang dibuat memiliki masa waktu kadaluarsa. Metode peramalan dapat digunakan sebagai solusi untuk memenuhi kebutuhan permintaan konsumen dan bahan baku.

UD Palestina *Bakery* adalah usaha yang bergerak di bidang produksi roti dan telah beroperasi sejak tahun 2012 hingga saat ini. Usaha ini bertempat di Jl. Teungku Ahmad Kandang, tepatnya di Desa Cut Mamplam, Kecamatan Muara Dua, Kota Lhokseumawe. Perusahaan ini mempunyai target jumlah produksi roti sebanyak 4.000-4.200 roti. Kegiatan produksi hanya berlangsung selama enam hari dalam seminggu, hari Sabtu sebagai waktu libur. Roti yang di produksi memiliki berbagai varian cita rasa dari *cappuccino* pandan, sate moca, *cappuccino* kacang, moca, kacang hijau, pisang coklat, kacang merah, keju coklat, stroberi dan *blueberry*. Dari semua jenis varian roti, masing-masing roti akan dijual di berbagai tempat seperti kedai kopi atau ritel yang sudah menjalin kerja sama dalam penjualannya. Dalam operasionalnya, pengiriman roti menggunakan becak

dan mobil *box* sebagai transportasi untuk mengirimkan roti dengan tujuan sebanyak 150 lokasi penjualan setiap harinya. Dari berbagai jenis produk yang ditawarkan, terdapat permasalahan utama yaitu sisa roti yang terus ada di tempat-tempat penjualan. Meskipun roti sudah dikirim ke berbagai titik penjualan, masih terdapat roti yang tidak terjual bahkan harus dikembalikan. Pelaku usaha belum menerapkan pendekatan estimasi berbasis data dalam proses perencanaan produksi yang mereka jual, sehingga ketidakseimbangan ini dapat mengakibatkan beberapa tempat menerima permintaan lebih banyak roti dari pada yang mereka jual. Beberapa jenis roti memiliki permintaan yang stabil dan tinggi, sementara yang lainnya cukup rendah.

Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah rata-rata seluruh sisa varian roti dengan permintaan selama 9 bulan terakhir sebanyak 10.982 roti dengan nilai rata-rata kerugian sebesar Rp. 21.964.889 akibat roti yang tidak terjual. Hasil perhitungan bukan kerugian total secara akuntansi karena belum mencakup keseluruhan komponen biaya seperti bahan baku, tenaga kerja dan distribusi. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang mampu membantu pengambilan keputusan produksi secara proporsional, sesuai dengan pola permintaan yang terus berubah.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menjawab permasalahan ini adalah Simulasi *Monte Carlo*. Metode ini mensimulasikan berbagai kemungkinan mengandalkan data historis dan melakukan prediksi permintaan menggunakan nilai acak sebagai landasan untuk dalam membentuk statistik probabilitas, kemudian dimanfaatkan untuk menganalisis sebuah ketidakpastian. Simulasi *Monte Carlo* diterapkan menggunakan *Software Microsoft Excel* sebagai alat bantu untuk menjalankan simulasi. Konsep ini membantu pelaku usaha memprediksi pola permintaan roti sebagai dasar dalam perencanaan produksi. Pelaku usaha juga dapat menghindari ketidaksesuaian antara produksi dan permintaan aktual yang selama ini menyebabkan sisa roti dan potensi kerugian.

Melihat latar belakang yang telah dijelaskan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perencanaan Produksi Berdasarkan Estimasi Permintaan Roti Menggunakan Simulasi *Monte Carlo* di UD Palestina Bakery.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode Simulasi *Monte Carlo* digunakan untuk menghasilkan estimasi permintaan roti dalam perencanaan produksi roti di UD Palestina Bakery?
2. Bagaimana hasil tingkat akurasi estimasi permintaan roti dari metode Simulasi *Monte Carlo* berdasarkan evaluasi *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui berapa jumlah roti yang dapat diproduksi berdasarkan estimasi permintaan menggunakan simulasi *Monte Carlo*.
2. Untuk mengetahui nilai tingkat akurasi estimasi permintaan roti dari metode Simulasi *Monte Carlo* menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi perencanaan produksi roti serta estimasi permintaan melalui simulasi *Monte Carlo*, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.
2. Membantu mengatasi jumlah roti yang tidak laku atau terbuang dan menjadi acuan awal dalam membangun sistem pencatatan dan analisis data permintaan yang berkelanjutan. Dengan adanya landasan informasi yang terstruktur, strategi produksi jangka panjang dapat di susun secara adaptif terhadap perubahan permintaan.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun untuk memperjelas fokus penelitian, batasan-batasan yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas peramalan permintaan dengan metode Simulasi *Monte Carlo* di UD Palestina Bakery.
2. Data yang digunakan mencakup periode dari Juni 2024 sampai Februari 2025.
3. Penelitian tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti musim, tren pasar atau promosi yang memengaruhi permintaan

1.5.2 Asumsi

Adapun dalam pelaksanaan penelitian ini, terdapat sejumlah asumsi yang digunakan sebagai dasar pertimbangan adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan operasional perusahaan selama pelaksanaan penelitian berlangsung dalam kondisi normal dan stabil.
2. Data historis yang digunakan sudah sesuai.