

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Teknologi Informasi semakin berkembang saat sekarang. Perkembangan tersebut memberikan dampak yang signifikan terhadap pekerjaan manusia. Hampir semua kegiatan atau pekerjaan diselesaikan menggunakan bantuan teknologi. Teknologi tersebut juga digunakan oleh perusahaan dalam melakukan prediksi angka, jumlah atau nominal untuk memenuhi kebutuhan pada tahun berikutnya.

Stokies 872 Padang merupakan stokies perwakilan resmi Tien syariah yang ada di kota padang. Stokies ini bergerak dibidang penjualan produk herbal. Produk yang dijual ada beberapa jenis seperti produk kecantikan dan kesehatan. Salah satu produk kesehatan yang dijual adalah produk kalsium. Dalam memperkirakan permintaan produk kalsium yang terjual. Pihak toko masih belum bisa memastikan dengan tepat, karena banyak permintaan produk kalsium yang akan disediakan berdasarkan kebutuhan konsumen. Banyaknya permintaan produk ini yang akan mempengaruhi jumlah pendapatan produk kalsium. Semakin banyak kalsium yang terjual maka pendapatan yang diperoleh semakin besar.

Penjualan merupakan suatu kegiatan atau usaha yang konkrit. Kegiatan ini dilakukan untuk mentransfer suatu produk dari produsen kepada konsumen. Tujuan utama penjualan adalah untuk memperoleh keuntungan (Syahrin, Santony & Naam 2019). Banyak strategi yang dilakukan dalam meningkatkan keuntungan penjualan yaitu strategi pemasaran. Strategi pemasaran merupakan hal yang penting dalam penjualan. Pengusaha atau pemilik harus memiliki kemampuan dalam mengelola proses produksi dengan baik. Adapun faktor yang akan dipertimbangkan seperti mendesain produksi dan jumlah produksi. Umumnya pemilik usaha mikro kecil menengah tidak memperhatikan berapa banyak jumlah produksi, sehingga membuat produksi massal yang menyebabkan ketidaksesuaian dengan total permintaan pelanggan (Saragih dkk, 2018).

Dalam mengetahui perkembangan penjualan perlu adanya sistem yang sistematis yang dapat digunakan dalam memprediksi permintaan pasar. Untuk dapat memprediksi penjualan tersebut maka dibutuhkan data penjualan sebelumnya (Syahrin, dkk, 2019). Salah satu aspek yang terpenting dalam suatu usaha adalah aspek produksi. Semakin banyak produk yang diproduksi dan dihasilkan maka keuntungan yang didapatkan juga semakin banyak. Setiap perusahaan melakukan peningkatan produksi secara efisien. Untuk meminimalkan biaya produksi maka dilakukan proses simulasi untuk keberlangsungan produk di masa depan (Zalمدani, Santony & Yunus, 2020). Agar terhindar dari kerugian maka salah satu langkah yang bisa dilakukan adalah mengelola stok barang (Manurung & Santony, 2018). Pengelolaan stok bisa dilakukan dengan poses simulasi.

Pemodelan dan Simulasi adalah suatu alat bantu dalam mengalisa dan mempelajari sistem. Sistem ini digunakan oleh manajemen. Model merupakan gambaran yang tidak bisa didefinisikan secara langsung. Simulasi merupakan sebuah software komputer yang digunakan untuk meniru perilaku sebuah sistem seperti sistem yang nyata. Pemodelan simulasi bertujuan untuk menentukan dampak perubahan dalam lingkungan sistem (Kadir, 2019).

Simulasi Monte Carlo merupakan tipe simulasi *probablistik* dalam menyelesaikan masalah. Dalam menghitung probabilitas yang dibutuhkan metode ini menggunakan sampel data secara acak (*random*). Metode ini banyak dilakukan untuk mengevaluasi sebuah ketidakpastian. Untuk menghadapi situasi *probablistik* seperti ini diperlukan suatu metode yang dinamakan Monte Carlo (Santony, dkk, 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai pendapatan terbesar penjualan cat. Metode Monte Carlo dilakukan pada UD Masdi bahwa perusahaan memerlukan sebuah sistem yang mampu melakukan prediksi pendapatan penjualan produk cat. Tujuannya untuk memudahkan pihak perusahaan untuk melakukan persediaan cat yang banyak diminati oleh konsumen. Perusahaan dapat mengambil keputusan dalam menentukan strategi pemasaran untuk mendapatkan jumlah keuntungan yang besar. Proses pengambilan keputusan juga dilakukan secara cepat dan optimal. Dapat diketahui tingkat akurasi prediksi pendapatan penjualan produk cat *Lenkote Supersilk* untuk tahun 2017. Dalam satu bulan terdapat transaksi penjualan produk cat sebanyak 15 produk adalah sebesar 84,3%. Untuk tingkat akurasi seluruh penjualan produk cat adalah sebesar 89 % (Geni dkk, 2019).

Pada penelitian lainnya, metode Monte Carlo digunakan dalam optimasi prediksi biaya komisi penjualan mobil pada *Showroom Arengka Automall*. Pada tahun 2018 hasil simulasi penjualan mobil sebanyak 411 unit, dengan biaya komisi penjualan mobil didapatkan sebesar Rp.411.000.000. Tingkat akurasi yang didapatkan sebesar 94% berdasarkan perbandingan data real sebelumnya dengan data hasil simulasi (Hartomi dkk, 2020).

Dari uraian yang telah dijelaskan, maka dari itu penulis melakukan penelitian yang dituangkan ke dalam tesis dengan judul “Simulasi Algoritma Monte Carlo dalam Meningkatkan Pendapatan Penjualan Produk Kalsium Tien Syariah (Studi Kasus di Stokies Tiens 872 Padang).

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang ada maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan simulasi menggunakan Algoritma Monte Carlo dapat memprediksi tingkat pendapatan penjualan produk kalsium di stokies 872 Padang?
2. Bagaimana teknik simulasi Monte Carlo dapat memprediksi permintaan dan pendapatan penjualan kalsium berdasarkan data yang ada pada tahun sebelumnya ?
3. Bagaimana penerapan metode Monte Carlo dalam memprediksi jenis kalsium yang banyak terjual berdasarkan permintaan konsumen?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulis tidak keluar dari permasalahan yang ada dan hasil penelitian dapat diperoleh dengan baik ,maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan. Selain keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan penulis, maka penelitian mengambil batasan-batasan sebagai berikut :

1. Dalam memprediksi penjualan produk kalsium dilakukan di stokies 872 Padang.
2. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode simulasi Monte Carlo.
3. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu data pada tahun 2018 dan 2019.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menyusun teknik simulasi menggunakan algoritma Monte Carlo, sehingga dapat meningkatkan pendapatan penjualan produk kalsium di stokies 872 Padang.
2. Melakukan simulasi Monte Carlo untuk memprediksi pendapatan penjualan produk kalsium berdasarkan data yang ada pada tahun sebelumnya.
3. Menentukan tingkat akurasi simulasi menggunakan metode Monte Carlo dengan membandingkan hasil simulasi dengan data yang sesungguhnya.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memudahkan pihak toko dalam memprediksi pendapatan menggunakan data penjualan produk kalsium tahun sebelumnya untuk simulasi pendapatan di tahun berikutnya.
2. Memudahkan pihak toko dalam memprediksi permintaan produk kalsium di tahun yang akan datang menggunakan metode Monte Carlo
3. Memudahkan pihak toko dalam pengambilan keputusan untuk menentukan strategi bisnis pada penjualan produk kalsium dengan lebih mudah, efektif dan efisien.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tesis ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan dari keseluruhan bab yang akan dibuat dalam laporan penelitian.

Bab II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang menjabarkan tentang teori-teori yang berkaitan dengan metode dan penyelesaian masalah sesuai dengan judul penelitian.

Bab III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian yang berisi tentang kerangka kerja penulisan yang dilakukan oleh penulis dalam menentukan prediksi tingkat pendapatan penjualan produk kalsium.

Bab IV : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang analisa dan perancangan yang berisi bagaimana menganalisa dan melakukan prediksi tingkat pendapatan penjualan produk kalsium dengan menggunakan metode Monte Carlo.

Bab V : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan hasil yang berisi pengolahan data yang telah dilakukan menggunakan metode Monte Carlo.

Bab V I : PENUTUP

Pada bab ini adalah penutup yang berisi kesimpulan, saran dan kritik untuk pengembangan selanjutnya

