

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan dan persaingan bisnis dalam perdagangan serta kemajuan pada teknologi informasi membawa perusahaan mencapai tingkat persaingan yang semakin ketat dan semakin terbuka dalam memenuhi kebutuhan pelanggan yang semakin meningkat. Angka pertumbuhan sektor retail menyebabkan semakin ketatnya persaingan yang terjadi pada bisnis. Sehingga bisnis dalam era informasi ini harus bisa bersaing dalam pasar dengan perubahan cepat, kompleks, global, sangat kompetitif dan terfokus pada kebutuhan pelanggan (Picky Nanda dkk, 2018).

Optimalisasi cara yang terbaik dan tertinggi ketika suatu proses atau kegiatan yang diarahkan untuk menghasilkan yang terbaik. Prediksi meramalkan hal yang akan terjadi pada masa depan dengan memanfaatkan macam-macam informasi yang mendukung atau data historis dengan menggunakan perhitungan metode ilmiah. Prediksi atau peramalan harus dilakukan dengan perhitungan yang matang agar hasil peramalan mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan dan hasil yang diramalkan akurat (Gunadi Widi Nurcahyo dkk, 2018).

Dalam mencapai hasil yang optimal untuk penjualan produk maka diperlukan sebuah strategi untuk mencapai target penjualan yang maksimal dengan memberikan produk yang sesuai dengan permintaan pelanggan. Salah satu metode yang bisa digunakan yaitu metode Monte Carlo. Metode ini dimanfaatkan untuk memprediksi kemungkinan pada masa yang akan datang dengan menganalisa, memecahkan dan mengoptimalkan berbagai masalah seperti matematika dan lainnya melalui sejumlah bilangan acak (Yusmaity dkk, 2019).

Julius Santony (2019) menyatakan prediksi terhadap pajak mineral non logam dan batuan dengan menggunakan metode Monte Carlo menghasilkan tingkat keakurasian uji data yang dilakukan yaitu 82,05%. Maka dengan penelitian ini

mampu membantu pihak Pemerintah Kabupaten dalam menetapkan target penerimaan pajak mineral bukan logam dan batuan. Menurut Nguyen dkk (2019) mengenai prediksi bahaya tanah longsor yang diinduksi gempa bumi yang dilakukan di gunung Umyeon Korea, dengan menggunakan metode Monte Carlo sebagai penganalisa sebuah ketidakpastian terjadinya tanah longsor. Salah satu penyebab tanah longsor yaitu curah hujan dan gempa bumi. Dari data tersebut akan digunakan untuk pemrosesan analisis ketidakpastian dengan simulasi Monte Carlo.

Seth dkk (2018) menyampaikan prediksi kekuatan generasi *Photovoltaic* yang dilakukan dengan menggunakan Monte Carlo mampu memprediksi jumlah yang diharapkan dari produksi energi dari panel *Photovoltaic*. Menurut Wei dkk (2020) mengenai prediksi kecepatan TBM yang dianalisa dengan metode Monte Carlo. Metode ini memiliki kemampuan optimalisasi dan kontrol yang kuat dalam perencanaan realistis serta masalah yang kompleks. Dalam proses kecepatan TBM dengan menggunakan masukan parameter acak mampu menghasilkan prediksi lebih akurat.

Zhou dkk (2019) menyatakan dalam penelitiannya tentang penilaian *flyrock* yang efektif dengan analisa Monte Carlo berdasarkan sistem yang cerdas sehingga mampu memprediksi dan mensimulasikan resiko *flyrock* yang disebut sebagai hasil yang tepat. Menurut Ciufolini dkk (2020) mengenai prediksi matematika dari evolusi waktu pandemi COVID-19 di Italia. Dalam penelitian ini disajikan prediksi matematis jumlah kasus COVID-19 di Italia. Dengan menggunakan distribusi Gaussian dan simulasi Monte Carlo mampu menghasilkan informasi prediksi perkembangan kasus COVID-19 di Italia.

Toko An – Nabawi merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang herbal di kota Padang. Berdasarkan uraian keseluruhan yang dijelaskan Toko An – Nabawi membutuhkan metode Monte Carlo untuk memprediksi penjualan serta meningkatkan persediaan barang yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis akan melakukan penelitian dalam bentuk tesis dengan judul yaitu optimalisasi dalam memprediksi penjualan produk herbal menggunakan metode Monte Carlo dalam meningkatkan transaksi (studi kasus di An Nabawi).

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa prediksi penjualan saat ini untuk mengetahui prediksi penjualan pada masa yang akan datang?
2. Bagaimana penerapan metode Monte Carlo mampu menentukan prediksi penjualan produk?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada dasarnya untuk mengetahui prediksi penjualan produk toko herbal, diberikan sebuah batasan-batasan agar tujuan peneliti dapat tercapai sekaligus terarah. Batasan-batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penggunaan metode Monte Carlo untuk memprediksi penjualan produk.
2. Data yang digunakan adalah data penjualan pada toko An - Nabawi.
3. Peramalan ini hanya memprediksi penjualan produk herbal.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan penerapan metode Monte Carlo untuk memprediksi penjualan produk adalah:

1. Memahami metode Monte Carlo sebagai metode yang digunakan dalam memprediksi penjualan produk.
2. Menganalisa metode Monte Carlo dalam memprediksi penjualan produk.
3. Merancang metode Monte Carlo untuk optimalisasi prediksi penjualan produk.
4. Menerapkan metode Monte Carlo untuk optimalisasi peningkatan penjualan produk.
5. Menguji hasil metode Monte Carlo dalam memprediksi penjualan produk.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diteliti, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu memudahkan pemimpin atau pemilik toko dalam menentukan pesediaan produk.
2. Informasi prediksi penjualan produk dapat dijadikan pedoman untuk meningkatkan penjualan.
3. Sebagai sarana dan prasarana dalam meningkat penjualan produk dan layanan kepada pelanggan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika disesuaikan dengan *template* yang diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing, Seperti:

### **Bab I Pendahuluan**

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

### **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini berisi mengenai kajian literatur dari *paper* yang bertujuan untuk menjelaskan pengertian, penerapan, tahapan, dan hal lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini membahas tentang kerangka kerja atau tahapan yang dilakukan pada penelitian ini, serta tahapan proses data dengan metode Monte Carlo untuk memprediksi penjualan produk herbal.

### **Bab IV Analisa dan Perancangan**

Bab ini membahas mengenai tahapan proses perhitungan dengan menggunakan metode Monte Carlo dalam memprediksi penjualan produk herbal.

### **Bab V Implementasi dan Hasil**

Pada bab ini akan dilakukan pengujian secara terkomputerisasi dalam meentukan prediksi penjualan produk menggunakan metode Monte Carlo.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk yang akan datang dalam penggunaan metode yang di implementasikan pada prediksi penjualan produk.