



**BAB I**

**TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kopi merupakan tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan dan mampu menjadi sumber nafkah bagi lebih dari satu setengah jiwa petani kopi Indonesia. Selain sebagai sumber penghasilan rakyat, kopi menjadi komoditas andalan ekspor dan sumber pendapatan devisa negara (Rahardjo, 2012).

Di era globalisasi ini para pelaku usaha dituntut untuk semakin kreatif dan inovatif dalam menciptakan usaha mereka agar bisa bersaing dengan para kompetitor baru. Salah satu usaha yang banyak diminati dan trend saat ini adalah pada bidang ritel khususnya pada sektor coffee shop. Coffee shop di Indonesia tidak hanya dimiliki oleh pengusaha kopi individual tetapi juga oleh perusahaan besar (Adiwaluyo, 2016).

Chemistry Coffee merupakan salah satu coffee shop di Kota Jakarta yang digemari masyarakat kelas menengah terutama kalangan mahasiswa. Chemistry Coffee menyajikan minuman coffee atau non-coffee antara lain Espresso,Americano, Vietnam Drip, Matcha Latte, Chocolate, Choco Hazelnut, dan lain-lain. Kualitas produk dan layanan yang baik merupakan kolaborasi yang penting bagi Chemistry Coffee untuk dapat bersaing dengan coffee shop yang lain.

Berdasarkan wawancara kepada Pemilik Chemistry Coffee selaku narasumber diketahui bahwa masalah yang dihadapi oleh pemilik adalah sering adanya kekurangan produk saat coffee shop sudah mulai beroperasi. Hal ini membuat karyawan harus pergi meninggalkan toko untuk membeli bahan, dan

membuat kinerja coffee shop menjadi terhambat. Pemilik belum menerapkannya prediksi penjualan pada Chemistry Coffee sehingga pemilik kesulitan dalam memprediksi penjualan produk di minggu berikutnya. Prediksi penjualan ini bertujuan agar karyawan memiliki planing untuk minggu selanjutnya dan mempersiapkannya. Metode yang digunakan dalam prediksi penjualan ini adalah metode Artificial Neural Network dan Monte Carlo. Dengan kedua metode ini, dalam memprediksi penjualan kopi dapat mengetahui kenaikan atau penurunan penjualan di minggu-minggu berikutnya, serta pemilik mendapatkan rekomendasi tentang produk yang memiliki jumlah prediksi penjualan paling tinggi pada minggu berikutnya.

Berdasarkan keseluruhan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai prediksi penjualan coffee di Chemistry Coffee. Maka penelitian ini diangkat dengan judul **“PERBANDINGAN METODE ARTIFICIAL NEURAL NETWORK DAN MONTE CARLO PADA PREDIKSI PENJUALAN PRODUK COFFEE (Studi Kasus : Chemistry Coffee Jakarta)”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari berbagai pembahasan di atas, pada penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah metode ANN dan Monte Carlo dapat memprediksi penjualan coffee di Chemistry Coffee Jakarta ?
2. Antara ANN dan Monte Carlo manakah yang lebih baik akurasi

prediksinya untuk memprediksi penjualan di Chemistry Coffee Jakarta ?

3. Antara ANN dan Monte Carlo manakah yang lebih cepat membangun model ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada aplikasi ini diberi pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang hanya untuk prediksi penjualan produk Chemistry Coffee.
2. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah membandingkan dari metode artificial neural network dan metode monte carlo.
3. Sistem ini dibuat berbasis web dengan menggunakan Bahasa Pemrograman php dan mysql sebagai database.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memprediksi penjualan produk coffee di Chemistry Coffee agar dapat menghindari kosongnya barang dan memprediksi kuantitas pembelian bahan produk untuk minggu selanjutnya.
2. Membandingkan keakurasian antara metode artificial neural network dan metode monte carlo.

#### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pihak Chemistry Coffee, dapat membantu karyawan untuk mengetahui pola penjualan produk dan memprediksi penjualan produk untuk menghindari pembelian bahan produk berlebihan.
2. Bagi penulis, dapat mengimplementasikan hasil belajar dan mengetahui seberapa jauh kemampuan yang dimiliki oleh penulis.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Tugas akhir yang berjudul **“PERBANDINGAN METODE ARTIFICIAL NEURAL NETWORK DAN MONTE CARLO PADA PREDIKSI PENJUALAN PRODUK COFFEE (Studi Kasus : Chemistry Coffee Jakarta)”** ini menggunakan beberapa metode, yaitu sebagai berikut.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut :

#### **1. Observasi**

Observasi atau pengamatan langsung ke kedai Chemistry Coffee yang berada di Jl. Raya Pulo Gebang No.17, RT.16/RW.3, Pulo Gebang, Kec. Cakung, Kota Jakarta Timur, sehingga bisa mendapatkan informasi secara jelas mengenai sistem yang akan dibuat.

#### **2. Wawancara**

Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mewawancarai sumber-sumber terkait yang mengetahui dan memahami terhadap objek penelitian yang sedang dilakukan.

#### **3. Kajian Literatur**

Kajian literatur digunakan untuk melengkapi data-data yang sudah didapat dan dipelajari, yaitu melalui perpustakaan, mempelajari catatan-catatan kuliah serta internet.

### **1.5.2 Metode Perancangan Sistem**

Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.

Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/verification, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun).

## **1.6 Metode Sistem**

### **1.6.1 Metode Artificial Neural Network**

Artificial Neural Network (ANN) merupakan model penalaran yang didasarkan pada otak manusia. ANN terdiri dari sejumlah prosesor sangat sederhana dan saling berhubungan yang disebut neuron. Neuron yang terhubung dengan pembobotan (weight) melewatiskan sinyal dari neuron satu ke neuron yang lain.

### **1.6.2 Metode Monte Carlo**

Metode Monte Carlo merupakan metode analisis numerik yang melibatkan pengambilan sampel eksperimen bilangan acak. Salah satu model simulasi yang paling populer pada pengendalian persediaan adalah simulasi Monte Carlo. Model simulasi Monte Carlo merupakan bentuk simulasi probabilistik dimana solusi dari

suatu masalah diberikan berdasarkan proses randomisasi (acak). Proses acak ini melibatkan suatu distribusi probabilitas dari variabel-variabel data yang dikumpulkan berdasarkan data masa lalu maupun distribusi probabilitas teoritis.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori dasar sebagai penunjang pembahasan penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

#### **BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang desain dan perancangan mengenai sistem yang akan dibuat.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM**

Bab ini berisi tentang perancangan implementasi dan analisis sistem yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.