

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0 sangatlah pesat dimana banyak mesin, software dan peranti canggih lainnya diciptakan untuk meningkatkan produktivitas dari pekerjaan manusia. Dampak dari perkembangan ini dapat dirasakan dalam berbagai bidang seperti, pendidikan, ekonomi, hiburan dan lain sebagainya. Setelah adanya revolusi Industri 4.0, kini pertukaran informasi menjadi lebih cepat. Selain itu, revolusi ini menggantikan proses manual dengan proses otomatisasi sehingga dapat menghasilkan produk yang melimpah dalam waktu yang singkat.

Kecerdasan Buatan merupakan salah satu pilar utama dalam Revolusi Industri 4.0. Kecerdasan buatan bertujuan untuk mensimulasikan kecerdasan yang dimiliki manusia kedalam komputer sehingga komputer dapat melakukan pekerjaan lebih baik dari manusia. Salah satu pemanfaatan kecerdasan buatan yang sedang marak adalah pada bidang bisnis. Namun dengan segala kelebihan yang diberikan, masih ada pelaku bisnis yang belum melibatkan kecerdasan buatan, contohnya adalah pada Angkringan Salome yang masih memanfaatkan sistem manual dalam menentukan penentuan stok bahan makanan. Hal ini tentunya akan mengurangi daya saing dari Angkringan Salome terhadap kedai lainnya yang sudah memanfaatkan Kecerdasan Buatan.

Angkringan Salome sendiri merupakan kedai yang menjual berbagai macam makanan olahan frozen food sebagai menu utama. Angkringan ini berada di Alamat Simpang Kampus, Kecamatan Metro Tim., Kota Metro. Konsep dari Angkringan Salome sangat menarik minat dari berbagai kalangan karena memiliki tempat yang nyaman, menyediakan makanan yang lezat dan bersifat prasmanan, sehingga para pelanggan bisa mengambil makanan sesuai porsi masing-masing. Selain itu, Angkringan Salome mulai ber-operasi dari jam 4 siang sampai jam 12 malam sehingga banyak memiliki pekerja yang berstatus mahasiswa. Akan tetapi, proses pembelian stok dari bahan makanan masih dilakukan setiap hari. Proses

pembelian stok yang dilakukan setiap hari tentunya tidak efektif, karena dapat meningkatkan biaya operasional dan juga akan memakan waktu kuliah bagi para karyawan Angkringan Salome yang masih berstatus mahasiswa. Selain itu, proses penentuan jumlah stok makanan yang akan dibeli juga masih dilakukan secara manual dengan menghitung perbandingan antara stok sisa dan jumlah stok yang biasa dibeli per-hari. Dengan sistem manual tersebut, Angkringan Salome sering kehabisan stok di tengah jam operasi penjualan.

Triple Exponential Smoothing merupakan salah satu teknik dari cabang ilmu Kecerdasan Buatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan diatas. Teknik ini merupakan penyempurnaan dari teknik *Double Exponential Smoothing*. Penyempurnaan yang dilakukan adalah dengan menambahkan parameter seasonal dalam perhitungan prediksi. Secara total, teknik *Triple Exponential Smoothing* menggunakan 3 parameter yaitu parameter level, tren dan seasonal. Dengan adanya parameter tren dan juga seasonal maka teknik ini cocok untuk memprediksi penjualan makanan yang biasanya menampilkan pola yang berulang.

Mengingat persaingan bisnis yang ketat dan juga adanya celah untuk meningkatkan efisiensi di Angkringan Salome dalam menyediakan stok bahan makanan, maka dari itu peneliti terdorong untuk membuat sebuah sistem berbasis website yang dapat memberikan prediksi penjualan makanan dalam 1 bulan kedepan. Menu yang di pilih merupakan bahan makanan yang bersifat *frozendikarenakan* merupakan menu utama dan bisa bertahan 2 – 3 bulan sebagai stok kedepan(Nandatul Munawaroh , Martinus Edy Sianto, 2021). Peneliti berharap dapat memberikan prediksi dengan tingkat kesalahan yang minimum sehingga dapat dijadikan acuan dalam pembelian stok bahan makanan di Angkringan Salome cabang Metro.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *Triple Exponential Smoothing* untuk mendapatkan prediksi terhadap penjualan makanan setiap 1 bulan kedepan?

2. Bagaimana mengatur kombinasi alfa, beta dan gamma secara otomatis agar dapat menghasilkan tingkat kesalahan prediksi yang minimum?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di Angkringan Salome cabang Metro, yang beralamat di Jl. Simpang Kampus, Kecamatan Metro Tim., Kota Metro
2. Metode prediksi yang digunakan adalah Metode *Triple Exponential Smoothing*.
3. Menu makanan yang diteliti merupakan menu utama dari Angkringan Salome yang bersifat *frozen*, diantaranya adalah Fishroll, cikua, sosis, nugget, dumpling ayam, dumpling keju.
4. Variabel yang digunakan dalam prediksi ini adalah variabel periode, variabel penjualan menu makanan per 1 minggu dari bulan Januari – Juli 2022, variabel Level, variabel Trend, serta variabel Seasonal sebagai variabel input, dan hasil prediksi penjualan makanan pada periode Agustus 2022 sebagai variabel output.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Membangun aplikasi prediksi penjualan makanan bersifat *frozen* pada Angkringan Salome dengan metode *Triple Exponential Smoothing*.
2. Memberikan tingkat kesalahan prediksi yang minimum dengan mengatur parameter alfa, beta dan gamma secara otomatis.
3. Memberikan informasi berupa prediksi dari jumlah penjualan makanan selama periode 1 bulan kedepan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain :

1. Menghasilkan sebuah sistem prediksi jumlah penjualan makanan *frozen* pada Angkringan Salome berbasis website agar digunakan oleh masyarakat luas.
2. Dengan adanya sistem prediksi ini maka pembelian stok dapat dilakukan setiap 1 bulan sekali sehingga mengurangi biaya operasional dibandingkan dengan pembelian stok setiap hari.
3. Mengurangi beban kerja pada siang hari sehingga para karyawan Angkringan Salome yang berstatus mahasiswa dapat mengikuti jadwal kuliah yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara umum meliputi latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan oleh peneliti meliputi konsep prediksi dari *data mining* dan teknologi yang menunjang pembuatan aplikasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode-metode penelitian yang digunakan serta kebutuhan sistem aplikasi yang akan dibuat untuk memprediksi baik berupa analisa kebutuhan data, desain dan rancangan konteks diagram, rancangan database dan rancangan tampilan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pengujian mengenai aplikasi yang telah dibuat dengan menerapkan *Triple Exponential Smoothing* untuk memprediksi penjualan makanan dan juga berisi tampilan aplikasi beserta penjelasannya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan juga saran-saran yang ditujukan kepada semua pihak yang bersangkutan.