

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Amaris Tirta Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distributor *Brand* dimana perusahaan ini sebagai pusat pembelanjaan bahan pokok yang ada di Kota Bangkalan. Dengan harga produk lebih murah dari toko lainnya, sehingga banyak konsumen yang membelinya dan dijual kembali dengan keuntungan yang selayaknya. Distributor yang bekerja sama dengan perusahaan merupakan toko-toko maupun perseorangan yang telah menyebar di berbagai Kabupaten Bangkalan bahkan sampai keluar kota yang ada di Jawa Timur. Sedangkan konsumen merupakan masyarakat sekitar yang membeli produk maka datang langsung di perusahaan, dan untuk konsumen di luar kota maka dilakukan secara pengiriman .

PT.Amaris Tirta Amaris untuk melakukan peramalan stok barang. Ada beberapa kendala yang terjadi pada perusahaan PT.Amaris Tirta Abadi yaitu jumlah penjualan setiap bulan mengalami kenaikan dan penurunan, dikarenakan jumlah kebutuhan konsumen yang dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan produk yang baru. Data yang digunakan dari 02-Februari-2020 – 26-Juli-2020, pada setiap bulan mengalami kenaikan dan penurunan jumlah penjualan barang yaitu pada bulan Februari 2020 dengan data penjualan 717, pada bulan Maret 2020 data penjualan 670, pada bulan April 2020 data penjualan 741, pada bulan Mei 2020 data penjualan 840, pada bulan Juni 2020 data penjualan 783, pada bulan Juli 2020 data penjualan 671. Dengan terjadinya kenaikan dan penurunan stok barang maka perlu membangun sistem peramalan , sehingga tidak terjadi kekurangan dan kelebihan stok barang.

Dalam penyelesaian permasalahan prediksi persediaan barang, dilakukan penelitian terkait sebelumnya. Tahun 2018, Dewa Putu Ardianan, dkk [1] Penentuan persediaan barang itu sendiri masih dilakukan secara manual dengan tulisan tangan jadi untuk menentukan berapa jumlah persediaan barang yang akan disediakan perusahaan harus terlebih dahulu membandingkan jumlah barang yang keluar dengan perbandingan data sebelumnya juga data pengeluaran barang yang baru terjadi. Sistem informasi dibangun berbasis web dengan metode Weighted Moving Average untuk proses peramalan persediaan barang. Data yang digunakan dalam peramalan adalah data tiga bulan terakhir. Hasil penelitian ini menunjukkan sistem informasi berhasil dirancang dan dibangun. Berdasarkan pengujian dengan Black box testing didapatkan fungsionalitas sistem

informasi sudah sesuai dengan rancangan yang dibuat. Berdasarkan hasil perhitungan error bobot tiga bulan terakhir 0.1, 0.2, 0.7 diperoleh nilai MSE (Mean Squared Error) adalah 0.00834 yang menunjukkan nilai terkecil dan tepat digunakan untuk peramalan.

Penelitian ini menggunakan metode *Weight Moving Average* dalam meramalkan permintaan stok barang karena metode ini lebih potensial untuk meramalkan antar periode. Metode WMA untuk menghitung rata-rata data sebelumnya dengan memberi bobot yang berbeda pada setiap data dengan catatan data yang terakhir akan diberi bobot yang besar karena pengaruh data yang lebih baru akan lebih besar dari data yang sebelumnya terhadap data selanjutnya. Metode *Weight Moving Average* selain perhitungannya sederhana, pada teknik *Weight Moving Average* diberikan bobot yang berbeda untuk setiap data historis masa lalu yang tersedia, dengan data paling akhir akan diberi bobot yang lebih besar dibandingkan data historis yang lama karena data yang akhir merupakan data yang paling relevan untuk dijadikan peramalan. Dalam penelitian ini bobot yang digunakan yaitu 0.1, 0.2, 0.3 akan diberikan pada setiap periode sesuai data yang tersedia, diperoleh nilai SMAPE adalah 40,64221 yang menunjukkan nilai terkecil dan tepat untuk dijadikan peramalan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah “Peramalan Data Penjualan Barang Menggunakan Metode *Weight Moving Average* (Studi Kasus: PT. Amaris Tirta Abadi)” untuk meramalkan jumlah data penjualan dengan cara mengolah data 6 bulan terakhir yaitu bulan Februari 2020 sampai juli 2020. Sehingga mengetahui kebutuhan barang yang diinginkan konsumen, dan tidak terjadi penumpukan barang atau kekurangan barang pada PT. Amaris Tirta Abadi. Metode ini dipilih karena data yang kompleks dan dapat berubah-ubah, sehingga dengan sesuai jenis data maka yang cocok menggunakan metode *Weight Moving Average* yang bisa menangani jenis data yang berubah-ubah. Dengan adanya prediksi ini dapat membantu PT. Amaris Tirta Abadi dalam melakukan perencanaan kebutuhan barang di periode berikutnya.

Penelitian peramalan menggunakan metode *Weight Moving Average* sebelumnya. Tahun 2017 Ari Nugroho [2] menjelaskan bahwa UD. Barokah dapat memasok 210 Kg/2 hari. Jika di hitung 1 minggu di dapatkan hasil 630 Kg sehingga jika di hitung dalam 1 Bulan UD. Barokah dapat memproduksi 2,52 Ton. UD. Barokah sering kali mengalami permasalahan, yaitu banyak stok telur tidak mencukupi permintaan, itu arti persediaan telur terkadang mengalami kekurangan. UD. Barokah diatas, salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membangun sebuah sistem aplikasi peramalan dengan menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)* untuk meramalkan

banyak persediaan telur ayam yang akan disediakan pada bulan berikutnya guna memenuhi permintaan pasar yang ada .

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk peramalan anggota kelompok tani kopi yang bernama “Sejahtera” di Desa Kayu Mas. Petani kopi “Sejahtera” Kayu Mas Situbondo ini memiliki luas lahan produksi kopi sebesar 1.200 hektare. Pada tahun 2016 Didik Supriyadi [3], beliau menyiapkan stok kopi dengan jumlah 1.200 ton, sedangkan jumlah permintaan mencapai 1.500 ton. Penelitian ini menggunakan metode *Weight Moving Average* dalam meramalkan permintaan kopi karena metode ini lebih potensial untuk peramalan yang berkaitan antar periode.

Sebelumnya penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 oleh Dewa Putu Yudhi Ardiana, Luciana Hendrika Loekito [4] menjelaskan bahwa PT. Surya Cemerlang Niaga Abadi terdapat kendala yang dialami oleh perusahaan antara lain permintaan dengan persediaan tidak seimbang dan pencatatan persediaan barang juga masih manual dengan tulisan tangan. Sistem informasi dibangun berbasis web dengan metode *Weighted Moving Average* untuk proses peramalan persediaan barang. Data yang digunakan dalam peramalan adalah data tiga bulan terakhir. Berdasarkan hasil perhitungan error bobot tiga bulan terakhir 0,1, 0,2, 0,7 diperoleh nilai MSE (Mean Squared Error) adalah 0,00834 yang menunjukkan nilai terkecil dan tepat digunakan untuk peramalan .

Selain itu penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Trianto Sulta, Edi Surya Negara, Fitri Purwaningtias [5] menjelaskan bahwa Hal ini dapat mengakibatkan persediaan barang sering mengalami ketidaktersediaannya stok barang pada bengkel serta sering terjadi penumpukan persediaan barang pada bengkel. Bengkel *Ahass Adiba Motor* maka diperlukan sistem informasi persediaan barang yang nantinya dapat memprediksi stok barang untuk memprediksi kebutuhan pada bulan berikutnya, sehingga tidak terjadi kekurangan stok ataupun penumpukan stok, mempermudah *Front Desk* dalam melakukan pendataan barang, Sistem yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan metode *weight moving average* .

## **1.2 Perumusan Masalah**

### **1.2.1 Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahannya adalah PT. Amaris Tirta Abadi belum ada teknik prediksi yang merencanakan untuk persediaan barang pada periode selanjutnya, sehingga mempersulit pada pihak PT.Amaris Tirta Abadi untuk dalam melakukan perencanaan persediaan barang yang berimbaskan tidak optimalnya kekurangan dan kelebihan dalam persediaan barang.

### **1.2.2 Metode Usulan**

Metode yang akan diusulkan untuk penelitian ini adalah metode *Weight Moving Average* dimana metode tersebut dianggap sesuai dengan data studi kasus. Metode *Weight Moving Average* dipilih karena sesuai dengan jenis data yang telah ada dan cocok digunakan untuk sistem peramalan karena metode ini tidak memprediksi musiman atau *trend*.

### **1.2.3 Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana menghasilkan sistem peramalan penjualan barang dengan menggunakan metode *weight moving average*?
2. Berapa akurasi tingkat *error* dengan metode *Weight Moving Average* dalam menghasilkan peramalan penjualan?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Untuk menghasilkan akurasi peramalan stok barang dengan menggunakan metode *Weight Moving Average* dan seberapa akurat hasil peramalan untuk penjualan barang dimasa mendatang

### **1.3.2 Manfaat**

Dari hasil penelitian ini akan memberikan 2 manfaat yaitu secara praktis dan teoritis:

1. Manfaat Teoritis , penelitian bermanfaat bagi pengembangan ilmu sistem informasi untuk Mata Kuliah *Forecasting*, dan perusahaan PT.Amaris Tirta Abadi dan mampu dalam prediksi peramalan penjualan barang
2. Manfaat Praktis, sebagai bahan masukan bagi perusahaan PT.Amaris Tirta Abadi Cabang Bangkalan, dan membantu staff dalam memprediksi kebutuhan untuk penjualan barang dimasa yang akan mendatang dan menghindari terjadinya penumpukan penjualan barang atau kekurangan penjualan barang berdasarkan data aktual.

#### 1.4 Batasan Masalah

1. Menghasilkan sistem berbasis web untuk memprediksi penjualan barang di PT. Amaris Tirta Abadi Bangkalan
2. Data penjualan barang yang digunakan adalah penjualan harian pada PT.Amaris Tirta Abadi dari bulan Februari – Juli 2020, dengan jumlah data sebanyak 159

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan data yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk bahan peramalan
2. Menganalisis data dan menentukan metode yang tepat, sesuai dengan data yang akan digunakan

#### 1.6 Sistematika Laporan

Adapun sistematika penulisan skripsi yaitu sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang mengenai masalah yang dibahas, solusi yang digunakan untuk dapat menyelesaikan permasalahan, tujuan dan manfaat dengan adanya solusi tersebut.

##### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Bab ini berisi tentang teori-teori mengenai system peramalan, metode *Weight Moving Average* , serta penelitian yang terkait.

##### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai rancangan system yang akan dilakukan pada penelitian seperti flowchart, analisa kebutuhan system , penerapan metode *Weight Moving Average*.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menerangkan hasil serta pembahasan dari penelitian yang dilakukan. Dengan menampilkan hasil peramalan percobaan implementasi website sistem prediksi penjualan barang dengan menggunakan metode *weight moving average* dan hasil tampilan.

##### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran bagi penelitian selanjutnya ataupun upaya menciptakan pengembangan terhadap sistem yang lebih baik lagi.