

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi Dari hari ke hari semakin canggih dan berkembang pesat. Perkembangan teknologi saat ini tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Perkembangan pada zaman sekarang ini cenderung untuk mengembangkan teknologi cerdas dengan memiliki kemampuan untuk berfikir dan mengambil keputusan layaknya manusia. Kecerdasan teknologi diharapkan mampu membantu berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari dengan cepat dan akurat.

Dalam hal ini PT HMS Susu Kambing Etawa adalah satu jenis bisnis yang bergerak dibidang produksi Susu Kambing, PT HMS berdiri dari tahun 2016. PT HMS membuat produk berupa susu kambing yang berupa susu kambing hms original,hms plus kolostrum yang berupa susu buat anak yang berusia balita dari umur 6 bulan sampai 1 tahun setengah, hms rempah berupa susu yang beraneka rasa salah satunya rasa,kopi,the,jahe. Ditemukan permasalahan dalam mengetahui peramalan penjualan barang untuk periode selanjutnya masih menggunakan cara manual, Sehingga membutuhkan waktu yang lama dan menyulitkan para karyawan dalam mencatat penjualan barang dan mengetahui peramalan penjualan barang untuk periode selanjutnya pada PT HMS Susu Kambing Etawa

Karena itu diperlukan sebuah Sistem aplikasi untuk mencatat produksi, mencatat persediaan barang dan memprediksi produksi barang berbasis web dengan menggunakan metode *ARIMA*. *ARIMA* sering juga disebut metode Box-

Jenis ARIMA sangat baik ketepatannya untuk peramalan jangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurang baik. Biasanya akan cenderung flat (mendatar / konstan) untuk periode yang cukup panjang. Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel dalam membuat peramalan. ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul "IMPLEMENTASI DATAMING UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PRODUKSI SUSU DENGAN METODE ARIMA PADA PT HMS SUSU KAMBING ETAWA".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana dalam menentukan peramalan produksi barang untuk periode selanjutnya pada PT HMS dengan metode ARIMA.
2. Seberapa cepat algoritma ARIMA melakukan *testing* sesuai dengan data yang diinputkan.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian dan pengembangan sistem ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Peramalan ini digunakan untuk mengetahui produksi susu kambing pada bulan berikutnya.
2. Sistem yang dikembangkan digunakan untuk suatu tempat yang terdapat gudang persediaan barang, tetapi sistem ini tidak membahas suatu kasus di suatu tempat.
3. Data yang digunakan adalah data pemesanan pada bulan Januari sampai bulan desember 2021
4. Aplikasi ini berbasis web dibuat menggunakan PHP, HTML, CSS, MySql, dan XAMPP sebagai databasenya.

1.4. Tujuan dan manfaat

1.4.1 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis dan mendesain sistem yang menggunakan metode ARIMA dan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan.
2. Melakukan analisis terhadap sistem yang dikembangkan dan membuat laporan dari hasil penelitian.
3. Memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mengurangi resiko penumpukan barang pada gudang.
2. Dapat Mengetahui penjualan dimasa depan dan dapat merencanakankebutuhan produk susu kambing yang laku di masa depan
3. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu para kepala gudang dalam menentukan pembelian barang

1.5. Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengambilan data.

Observasi

Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati Langsung, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan di tempat Penelitian itu dilakukan. Observasi juga bisa diartikan sebagai proses yang Yang kompleks. Pengumpulan data yang dilakukan di PT HMS

Wawancara.

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan Melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan cara tanya jawab Langsung. Wawancara dilakukan dengan Kepala Seksi bagianpada PT HMS yang berhubungan dengan data yang terkait.

Metode Studi Pustaka

Metode studi Pustaka digunakan untuk melengkapi data-data yang salah didapatkan dan dipelajari melakukan studi Pustaka, yaitu dengan mempelajari catatan-catatan kuliah serta buku referensi agar dapat menunjang hasil laporan.

1.5.2 Metodologi / Algoritma

ARIMA sering juga disebut metode runtun waktu Box-Jenkins. ARIMA sangat baik ketepatannya untuk peramalan jangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurang baik. Biasanya akan cenderung flat (mendatar/konstan) untuk periode yang cukup panjang.

Model Autoregresif Integrated Moving Average (ARIMA) adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel dalam membuat peramalan. ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. ARIMA cocok jika observasi dari deret waktu (time series) secara statistik berhubungan satu sama lain (dependent). Model ARIMA terdiri dari tiga langkah dasar, yaitu tahap identifikasi, tahap penaksiran dan pengujian, dan pemeriksaan diagnostik. Selanjutnya model ARIMA dapat digunakan untuk melakukan peramalan jika model yang diperoleh memadai.

1.5.3 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem penulisan menggunakan metode *waterfall*. Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Di sebut

dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Berikut penulisan melakukan beberapa tahapan antara lain sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan *Software*

Dalam hal ini penulisan mempelajari proses pencatatan data barang yang berlangsung di PT HMS susu bubuk etawa dengan memperhatikan tahapan tahapan apa saja dan data-data yang diperlukan sehingga dapat disimpulkan mengenai kebutuhan aplikasi perangkat lunak secara pasti dengan membuat *webside* sistem penunjang keputusan, sebagai pendukung sistem informasi PT HMS Susu Bubuk Etawa

b. Desain

Pada tahapan ini dilakukan perancangan terhadap rancangan UML (*UniviedModelling Language*) yang terdiri dari *Use case* diagram, *Activity* diagram, dan *Sequence* diagram.

c. Intergration and system Testing

Pada tahap ini, penggabungan unit-unit individu program atau program kemudian diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

d. *Operation and Maintenance*

Tahapan *Operation and Maintenance* merupakan tahapan terakhir. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya. Aplikasi yang sudah dibuat akan dioperasikan oleh pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB III : DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang implementasi program yang telah dihasilkan, gambaran umum system dan evaluasi mengenai system yang telah dirancang dan dibuat.

BAB IV : PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan sementara yang dapat diambil dari penyusunan skripsi, serta saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan.

– **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

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

