



BAB I

TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini sangat berkembang dengan cepat di berbagai sektor. Teknologi saat ini banyak digunakan karena manfaatnya sangat membantu pengguna salah satunya adalah fungsi efektivitas dan multiguna. Salah satu sektor yang mulai menggunakan perkembangan teknologi dalam prosesnya adalah sektor bisnis. Dapat dirasakan oleh berbagai kalangan khususnya para pelaku bisnis bahwasanya teknologi memberikan manfaat dan kemudahan dalam proses bisnis.

Teknologi membantu perusahaan atau pelaku bisnis mengejar keuntungan yang besar. Dengan bantuan komputer dan program pelaku bisnis mendapatkan keuntungan berupa sumber data informasi dalam rangka meningkatkan keuntungan perusahaan. Salah satu informasi yang sangat penting adalah informasi persediaan jumlah produk yang akan dijual dari bisnis yang dijalankan. Hal ini dianggap penting karena merupakan modal awal dari *business process* agar proses bisnis berjalan baik sampai akhir.

Dalam persaingan dunia bisnis, perusahaan atau pelaku bisnis harus mampu mengetahui kemungkinan yang akan terjadi di masa depan. Pebisnis yang tidak ahli dalam memprediksi kemungkinan di masa yang akan datang tidak akan dapat mempersiapkan penanganan sedini mungkin. Proses untuk mengetahui tersebut dikenal dengan istilah peramalan (*forecasting*).

Istilah peramalan (*forecasting*) sudah dikenal cukup lama dalam dunia bisnis. Kegiatan tersebut memiliki manfaat yaitu meminimumkan pengaruh ketidakpastian terhadap perusahaan (Wardah & Iskandar, 2018). Ketidakpastian tersebut harus diminimalisasi agar peramalan dapat mengukur kemungkinan seakurat mungkin. Dengan adanya aktivitas peramalan, perusahaan diharapkan dapat memperkirakan penjualan dan pengadaan produk sehingga produk tersebut dapat disiapkan dengan kuantitas yang tepat.

Segala macam jenis bisnis di Indonesia dapat menggunakan metode peramalan, begitu juga dengan bisnis pupuk yang jadi topik utama penelitian. Hal ini dikarenakan produksi pupuk menjadi salah satu masalah yang ditemukan di Indonesia, khususnya di toko Andhiga yang berlokasi di Karawang. Toko Andhiga mengakui merasa kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang jumlah produk yang akan laku terjual. Akibat hal tersebut Toko Andhiga seringkali mengalami kesalahan dalam mempersiapkan produk yang akan dijual.

Produsen pupuk toko Andhiga merupakan pelaku bisnis yang beroperasi dalam membuat dan menyuplai pupuk tanaman. Toko ini berlokasi di Karawang, Jawa Barat. Sampai saat ini toko Andhiga belum melaksanakan kegiatan peramalan bahan baku pupuk karena belum adanya fasilitas yang mendukung, baik dari segi *machine* dan *man power*.

Metode yang digunakan dalam prediksi penjualan ini adalah metode *Exponential Smoothing* dan ARIMA. Penulis menggunakan perbandingan metode *Exponential Smoothing* dan ARIMA karena digunakan dalam penelitian (Fitria, dkk., 2018) yang membandingkan metode ARIMA dan *Double Exponential Smoothing*. Selain itu penelitian oleh (Hayati, dkk., 2022) juga membandingkan

metode ARIMA dengan *Exponential Smoothing* untuk ekspor non migas. Maka dari itu, dengan kedua metode ini penulis mencoba memprediksi penjualan pupuk sehingga toko Andhiga 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 pupuk di Toko Andhiga. Maka penelitian ini diangkat dengan judul **“PERBANDINGAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN ARIMA PADA PREDIKSI PENJUALAN PUPUK DI TOKO ANDHIGA”**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah penulis jelaskan, masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Toko Andhiga kesulitan dalam menentukan jumlah produk yang akan dijual.
2. Pupuk yang tersedia tidak dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.
3. Tidak adanya penerapan sistem peramalan (*forecasting*) dalam bisnis pupuk salah satunya di produsen pupuk Toko Andhiga.

1.3 Batasan Masalah

Pada aplikasi ini diberi pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang hanya untuk prediksi penjualan produk pupuk Toko Andhiga.
2. Metode yang digunakan adalah metode *Exponential Smoothing* dan ARIMA.

3. Sistem ini dibuat dengan berbasis web.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil prediksi jumlah penjualan pupuk di Toko Andhiga menggunakan metode *Exponential Smoothing*?
2. Bagaimana hasil prediksi jumlah penjualan pupuk di Toko Andhiga menggunakan metode ARIMA?
3. Apa metode yang tepat untuk memprediksi jumlah penjualan pupuk di Toko Andhiga?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui hasil prediksi jumlah penjualan pupuk di Toko Andhiga menggunakan metode *Exponential Smoothing*
2. Mengetahui hasil prediksi jumlah penjualan pupuk di Toko Andhiga menggunakan metode ARIMA.
3. Mengetahui metode yang tepat untuk memprediksi jumlah penjualan pupuk di Toko Andhiga.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pihak Toko Andhiga, dapat membantu karyawan untuk mengetahui pola penjualan produk dan memprediksi penjualan produk untuk menentukan jumlah produk yang akan dijual.
2. Bagi penulis, dapat mengimplementasikan hasil belajar dan mengetahui seberapa jauh kemampuan yang dimiliki oleh penulis.

1.6 Metodologi Penelitian

Tugas akhir yang berjudul **“PERBANDINGAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN ARIMA PADA PREDIKSI PENJUALAN PUPUK DI TOKO ANDHIGA”** ini menggunakan beberapa metode, yaitu sebagai berikut.

1.7 Metode Pengumpulan Data

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

1.7.1 Observasi

Observasi atau pengamatan langsung ke Toko Andhiga yang berada di Perum Griya Kondang Asri, Jl. Citra Kebun Mas, Blok T No. 25-27, Karawang Timur, Karawang, sehingga bisa mendapatkan informasi secara jelas mengenai sistem yang akan dibuat.

1.7.2 Wawancara

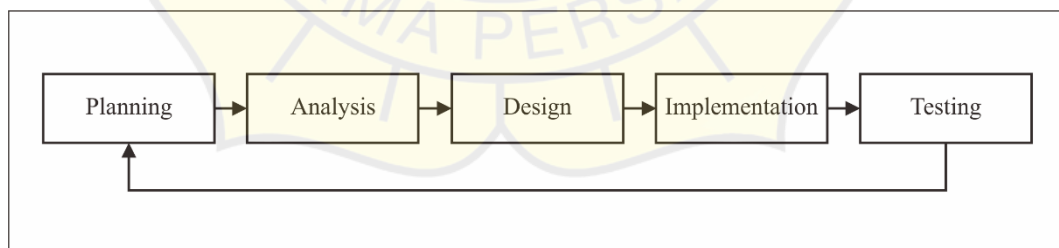
Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mewawancarai sumber-sumber terkait yang mengetahui dan memahami terhadap objek penelitian yang sedang dilakukan.

1.7.3 Kajian Literatur

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

1.8 Metode Perancangan Sistem

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), perancangan (*design*), implementasi (*implementation*) dan pengujian (*testing*). Gambar 1.1 merupakan diagram *System Development Life Cycle*.



Gambar 1.1 Diagram *System Development Life Cycle* (Romindo & Christine, 2022)

Penjelasan dari tahapan – tahapan yang dilakukan pada siklus metode *System Development Life Cycle* dalam proses pengembangan sistem layanan pesan-antar berbasis android pada Angkringan Andhiga adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan adalah langkah awal dalam siklus pengembangan sistem. Pada tahap ini dilakukan observasi ke Angkringan Andhiga untuk mengamati dan memahami proses bisnis yang berjalan.

2. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap identifikasi permasalahan dan proses bisnis yang berjalan. Pada tahap ini terdapat analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, serta analisis kebutuhan untuk perancangan sistem layanan pesan-antar yang akan dibuat.

3. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan adalah tahap perancangan sistem layanan pesan-antar menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Pada tahap ini juga dilakukan perancangan tampilan aplikasi dan perancangan struktur tabel sistem basis data yang digunakan aplikasi.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi adalah tahap pembuatan aplikasi sistem layanan pesan-antar menggunakan bahasa pemrograman JavaScript. Pada tahap ini perangkat lunak yang digunakan adalah Microsoft Visual Studio Code.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian adalah tahap melakukan ujicoba pada aplikasi sistem layanan pesan-antar yang dibuat. Pada tahap ini fitur – fitur yang ada dalam aplikasi sistem layanan pesan-antar diujicoba untuk menghindari adanya kesalahan.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini akan dibagi menjadi lima bab. Gambaran umum isi dari tiap bab yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah 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.