

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penjualan merupakan salah satu usaha yang sering digeluti oleh para pengusaha untuk saat ini. Sehingga permasalahan penjualan yang timbul dapat berupa masalah penjualan, persediaan ataupun pembelian. Jenitri Riyadi Kalipuru merupakan salah satu usaha penjualan yang bergerak di bidang jasa dan produksi kalung jenitri. Laporan penjualan pada Jenitri Riyadi Kalipuru masih berbentuk manual, sehingga membuat pemilik usaha kesulitan untuk melihat perkembangan usahanya tersebut. Pemilik usaha bisa saja melakukan kesalahan dalam menambah atau mengurangi persediaan kalung jenitri dikarenakan pemilik usaha tidak dapat memprediksi jumlah penjualan untuk bulan yang akan datang. Apabila terjadi kekurangan persediaan maka akan menghambat proses penjualan kalung jenitri yang akan berakibat pada berkurangnya pelanggan karena stok kalung jenitri yang dibutuhkan tidak tersedia. Sedangkan apabila terjadi kelebihan persediaan juga berakibat buruk karena dapat menimbulkan kerugian.

Pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Siti Uswatun Khasanah, dkk (2020) yang berjudul Sistem Peramalan Penjualan Tas Pada Toko Firdaus Bag Berbasis Web Menggunakan Metode *Moving Average*, untuk meramalkan jumlah penjualan tas pada bulan Januari 2019. Data yang digunakan yaitu dari bulan Januari 2018 sampai Desember 2018. Hasil peramalan bulan Januari 2019 yaitu 12 jumlah penjualan untuk jenis tas palo alto dengan kesalahan peramalannya menggunakan MAD dan MAPE yang mana hasil MAD adalah 5,83 dan MAPE

adalah 58,02% ^[1]. Penelitian lain yang membahas tentang peramalan juga pernah dilakukan oleh Otong Saeful Bachri (2019), penelitian yang dilakukan berjudul *Forecasting Jumlah Perkara Perceraian Menggunakan Single Moving Average Di Pengadilan Agama Sumber*. Penelitian yang dilakukan untuk membantu memprediksi jumlah perceraian yang terjadi dalam jangka waktu tertentu di lingkungan pengadilan agama sumber kabupaten cirebon. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode *Single Moving Average* karena metode tersebut cocok digunakan pada data yang konstan terhadap variansi, tetapi tidak dapat bekerja dengan data yang mengandung unsur trend atau musiman ^[2].

Penelitian yang membahas tentang peramalan juga dilakukan oleh Icha Yulian, Dini Sri Anggraeni dan Qurrotul Aini (2020) yang berjudul *Penerapan Metode Trend Moment Dalam Forecasting Penjualan Produk CV. Rabbani Asyisa*. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran tingkat kesalahan peramalan dalam metode *trend moment* dan indeks musim. Penelitian mengambil sampel data kerudung mulai dari periode Agustus 2019 sampai November 2019. Hasil pengukuran kesalahan dengan metode *trend moment* nilai *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* adalah 0.47% dan pengukuran dengan pengaruh indeks musim nilai *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* adalah 0.45% ^[6].

Sistem Peramalan Penjualan Kalung Jenitri Pada Jenitri Riyadi Kalipuru Desa Pujotirto Kabupaten Kebumen merupakan sebuah sistem peramalan berbasis website yang digunakan untuk meramalkan penjualan pada bulan yang akan datang berdasarkan data penjualan bulan sebelumnya dengan menggunakan metode *Single Moving Average*. Sehingga data hasil peramalan dapat dijadikan sebagai

pendukung keputusan dalam menentukan jumlah persediaan kalung jenitri untuk penjualan bulan selanjutnya. Dengan adanya sistem peramalan dapat juga meminimalisir kerugian akibat persediaan kalung jenitri yang berlebihan ataupun kekurangan. Sistem peramalan penjualan kalung jenitri memiliki ciri khas atau memiliki perbedaan dari sistem peramalan yang pernah dibuat sebelumnya yaitu sistem peramalan penjualan kalung jenitri dapat menampilkan laporan penjualan kalung jenitri serta dapat menampilkan bentuk grafik penjualan yang nantinya dapat digunakan untuk memantau perkembangan usaha yang dilakukan oleh Jenitri Riyadi Kalipuru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana memprediksi jumlah penjualan kalung jenitri pada bulan yang akan datang Pada Jenitri Riyadi Kalipuru.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan sebagai bahan analisis di peroleh dari Jenitri Riyadi Kalipuru.
2. Data yang digunakan untuk melakukan perhitungan kalung jenitri yaitu data perbulan dari bulan Januari 2018 sampai bulan Agustus 2020.
3. Algoritma atau metode perhitungan yang digunakan yaitu *Single moving Average* (SMA). Sedangkan penentuan prioritas masalah menggunakan metode delbeque.

4. Sistem yang dibangun digunakan untuk menentukan hasil peramalan jumlah penjualan kalung jenitri untuk bulan yang akan datang.
5. Sistem yang akan dikembangkan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL. Pengguna pada sistem peramalan penjualan kalung jenitri yaitu pemilik toko (admin) yang berjumlah 2 dan karyawan (user) yang berjumlah 3.
6. Laporan yang dihasilkan yaitu laporan penjualan dan laporan peramalan penjualan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu menyelesaikan permasalahan dalam menentukan jumlah penjualan pada bulan yang akan datang pada Jenitri Riyadi Kalipuru.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menentukan jumlah penjualan bulan yang akan datang pada Jenitri Riyadi Kalipuru. Sehingga akan membantu dalam menentukan persediaan kalung jenitri untuk bulan yang akan datang.
2. Penelitian yang dilakukan dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang berkaitan dengan peramalan dengan menerapkan metode *Single Moving Average* (SMA). Dari segi wawasan dapat memberikan manfaat seperti memperluas cara pandang tentang peramalan dengan metode SMA berdasarkan penelitian yang dilakukan. Sedangkan dari segi pengetahuan dapat memberikan manfaat berupa penambahan informasi yang diketahui

berkaitan dengan peramalan penjualan menggunakan metode SMA berdasarkan penelitian yang dilakukan.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan penelitian yaitu :

1.6.1.1 Wawancara

Metode pengumpulan data wawancara yaitu dengan tatap muka dan tanya jawab langsung dengan narasumber yaitu pemilik toko Jenitri Riyadi Kalipuru. Data yang diperoleh dari metode wawancara ini yaitu kondisi sistem yang diterapkan serta permasalahan yang dihadapi oleh objek. Kemudian data tersebut dijadikan sebagai bahan analisis untuk pembuatan sistem peramalan yang akan dibangun.

1.6.1.2 Dokumen

Metode pengumpulan data dengan dokumen yaitu mengambil data melalui dokumen tertulis. Dokumen tertulis yang digunakan yaitu nota. Nota tersebut berasal dari histori penjualan kalung jenitri pada Jenitri Riyadi Kalipuru. Dokumen diperlukan untuk mendukung kelengkapan data yang akan digunakan untuk perhitungan peramalan.

1.6.1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mencari referensi - referensi serta literatur untuk membantu dalam mengumpulkan informasi serta

dapat menjadi bahan acuan dalam penyelesaian penelitian ini. Referensi yang digunakan yaitu jurnal ilmiah internasional, jurnal ilmiah nasional dan buku.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan yaitu PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). PIECES merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis sistem berupa mengidentifikasi masalah. Oleh karena itu harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Analisis dilakukan pada sistem lama yang nantinya akan didapat masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Beberapa metode yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem yaitu :

1.6.3.1 Flowchart

Flowchart digunakan untuk penggambaran grafik dari langkah-langkah atau urutan prosedur dari sebuah program. *Flowchart* akan digunakan untuk menggambarkan alur fungsi utama, struktur fungsi aplikasi dan *whitebox testing*.

1.6.3.2 UML (Unified Modeling Language)

UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML akan digunakan untuk menggambarkan sistem dan aplikasi berbasis objek yang sudah ada sebelumnya atau merancang sistem dan aplikasi di awal pengembangan sebelum memasuki tahap *coding*. Dengan adanya UML kita memahami suatu sistem dengan baik dan mudah. UML yang akan digunakan yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*.

1.6.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yaitu dengan ERD (*Entity - Relationship Diagram*). ERD sangat berguna bagi sistem di mana data dan hubungan yang mengatur data sangatlah kompleks. Tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka.

1.6.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yaitu dengan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode SDLC yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Metode Agile*. Metode *agile* tergolong metode SDLC yang modern, hal ini dikarenakan pada metode *agile* menerapkan improvisasi dan adaptasi. Alur kerja dari metode *agile* juga masih tetap menerapkan pola tradisional yang sistematis yaitu perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, uji coba, implementasi, dan pemeliharaan.

1.6.6 Metode Pengujian

Metode pengujian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan *black box testing* dan *white box testing*.

1.6.6.1 Black Box Testing

Black Box Testing atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional digunakan untuk melakukan pengujian perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program. Dalam pengujian ini, *tester* menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya.

1.6.6.2 *White Box Testing*

White Box Testing digunakan untuk melakukan pengujian perangkat lunak dimana struktur internal diketahui oleh *tester*. Pengujian ini membutuhkan pengetahuan internal tentang kemampuan sistem dan pemrograman.

1.6.6.3 Metode Akurasi Peramalan

Metode akurasi peramalan yang digunakan yaitu *Mean Absolute Deviation (MAD)* dan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*.^[1] MAD mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai absolut masing-masing kesalahan). MAD berguna ketika mengukur kesalahan ramalan dalam unit yang sama sebagai deret asli. MAPE dihitung dengan menggunakan kesalahan absolut pada tiap periode dibagi dengan nilai observasi yang nyata untuk periode itu. Kemudian, merata-rata kesalahan persentase absolut tersebut. Pendekatan ini berguna ketika ukuran atau besar variabel ramalan itu penting dalam mengevaluasi ketepatan ramalan.

1.6.7 Metode Perhitungan

Metode perhitungan yang digunakan yaitu menggunakan metode *Single Moving Average (SMA)*. Metode SMA merupakan suatu cara untuk mengubah pengaruh data masa lalu terhadap nilai tengah sebagai ramalan, dengan menentukan sejak awal berapa jumlah nilai observasi masa lalu yang akan dimasukkan untuk menghitung nilai tengah.^[4]

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini yaitu sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II : Landasan teori

Berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan yang berkaitan dalam proses perancangan, pembuatan, implementasi dan pengujian sistem.

Bab III : Analisis dan Perancangan

Membahas tentang tahapan - tahapan dalam proses perancangan dan pembuatan sistem. Pada bab ini akan dibahas mengenai kebutuhan sistem, analisis masalah, dan juga struktur sistem yang akan digunakan untuk tahapan implementasi sistem.

Bab IV : Implementasi dan Pembahasan

Bab ini merupakan tahapan implementasi sistem meliputi *coding* yang digunakan serta antar muka yang dihasilkan sebagai pendukung sistem. Selain itu pada bab ini juga berisi tahap pengujian akan kevalidan dan kesesuaian sistem.

Bab V : Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat dirangkum selama proses penelitian.