

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini banyak dilatar belakangi oleh permasalahan-permasalahan manusia. Terutama dalam pengelolaan data, salah satu faktor berkembang dan majunya suatu bisnis didasari oleh manajemen dan pengolahan data yang terkontrol sehingga pengambilan keputusan dilakukan dengan mudah bagi pelaku usaha. Peran *data mining* dinilai penting dalam kegiatan bisnis untuk membantu mempermudah dalam pengolahan data menjadi informasi yang dapat digunakan sebagai prediksi di masa mendatang. *Data mining* mengambil peran dalam memproses sekumpulan big data untuk membuat pola yang dijadikan sebagai informasi. Seperti yang dikatakan (Suntoro, 2019) Bahwa *data mining* mampu mengekstraksi suatu data/pola di masa lalu untuk dijadikan informasi atau pengetahuan dari data yang jumlahnya besar. Hal ini menjawab permasalahan manusia yang tenggelam dalam banyak nya data tanpa memanfaatkan data tersebut menjadi informasi. Data mining akan mencari dan menemukan sebuah pola yang bermakna dengan model atau metode yang digunakan.

Al-muhyi plastik merupakan kegiatan ekonomi rakyat skala menengah kebawah yang bergerak dalam penjualan plastik. Jenis produk plastik yang dijual beraneka ragam mulai dari kantong plastik, gelas plastik, mangkok plastik, mebel plastik, sedotan plastik, *styrofoam* dan berbagai jenis produk yang terbuat dari plastik. Usaha dagang ini sangat menguntungkan pelaku usaha karena konsumen yang tidak pernah sepi. Hal ini didasari oleh kebutuhan masyarakat seperti ibu rumah tangga, pedagang keliling hingga pengusaha kuliner. Pesanan dalam jumlah banyak juga sering didapati untuk kebutuhan acara ulang tahun, pernikahan dan acara-acara lainnya. Al-muhyi plastik berdiri sejak tahun 2014 dan semakin meningkat penjualannya sampai saat ini. Mempunyai 3 karyawan dengan omset rata-rata 10 juta perbulannya.

Dalam mengelola data transaksi penjualan, Al-muhyi plastik belum memanfaatkan data-data transaksi untuk kegiatan *analisis* perkiraan yang terjadi di masa mendatang terutama dalam memprediksi persediaan stok barang. Prediksi stok barang ini sangat berguna untuk menciptakan strategi pemasaran yang baru dan mempersiapkan produk sesuai dengan jumlah pendapatan yang masuk. Kegiatan ini sering disebut dengan peramalan. Dengan menggunakan peramalan, perencanaan persediaan produk dapat diketahui sehingga mampu membatasi persediaan barang yang kurang laku dan melebihi persediaan produk yang banyak dibeli untuk mengambil keuntungan yang signifikan. Hal ini dapat mengurangi stok produk yang kurang laku dan menambahkan stok produk yang laku. Dengan adanya prediksi ini, pemilik toko dapat meminimalisir terjadinya kehabisan atau kelebihan persediaan produk. Peramalan ini sangat penting untuk penyusunan target-target pasar di masa mendatang dan manajemen perencanaan persediaan barang. Tujuan kegiatan bisnis adalah memproleh omset penjualan yang maksimal. Keberhasilan penjualan produk dapat dilihat dari turun naiknya omset penjualan sehingga omset penjualan dapat dikategorikan dengan suatu yang tidak pasti dan hal ini akan berpengaruh pada keputusan perencanaan persediaan barang.

Dengan menggunakan metode *single exponential smoothing*, permasalahan ini cocok untuk memprediksi apa yang terjadi dimasa mendatang dengan memanfaatkan data-data di masa lalu. Data-data yang digunakan adalah data-data penjualan di tahun 2021 sebagai data *sample* nya. *exponential smoothing* adalah suatu peramalan rata-rata bergerak yang melakukan pembobotan menurun secara *exponential* terhadap nilai-nilai observasi yang lebih tua. Dalam metode ini peramalan dilakukan dengan mengulang perhitungan secara terus menerus dengan menggunakan data baru. Peramalan *single exponential smoothing* merupakan salah satu kategori metode *time series* yang menggunakan pembobotan data masa lalu secara *exponential*.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis berinisiatif untuk mengimplementasikan metode *single exponential smoothing* untuk memprediksi stok produk di toko Al-muhyi plastik. Diharapkan dengan menggunakan metode ini, pemilik usaha dapat melihat perkiraan *quantity* penjualan yang didapat di masa mendatang sehingga memudahkan untuk perencanaan persediaan barang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah ditemukan sebagai berikut:

- a. Pencatatan transaksi masih menggunakan nota-nota sehingga terjadi penumpukan berkas yang tidak dimanfaatkan untuk perencanaan strategi bisnis di masa mendatang.
- b. Belum ada sistem informasi persediaan stok barang yang memantau jumlah stok barang yang tersedia.
- c. Belum ada sistem prediksi stok barang di masa depan.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dalam penelitian dirumuskan dalam bentuk perumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem pencatatan transaksi penjualan yang terintegrasi dengan jumlah stok barang?
- b. Bagaimana memprediksi stok barang dengan menggunakan data penjualan di tahun 2021 sebagai data sample nya?

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu:

- a. Sistem hanya melakukan prediksi stok barang berdasarkan data penjualan yang diambil dari *inputan* data transaksi yang di *input* oleh kasir.
- b. Prediksi stok barang menggunakan metode prediksi *single exponential smoothing*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka dengan adanya tujuan penelitian ini bisa dengan mudah menspesifikasikan target yang ingin dicapai. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengimplementasikan metode *single exponential smoothing* untuk melakukan prediksi stok barang berdasarkan data penjualan transaksi.
- b. Menghasilkan sistem yang dapat digunakan untuk prediksi stok barang dengan menggunakan data-data transaksi yang di *input* ke dalam sistem.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, diharapkan target-target yang telah dicapai dapat memiliki manfaat untuk toko Al-muhyi plastik sebagai berikut:

- a. Diharapkan mempermudah karyawan mencatat data transaksi sehingga tidak perlu ada kegiatan rekapitulasi ulang saat *closing* toko.
- b. Diharapkan mempermudah karyawan dalam memantau persediaan stok barang yang tersedia.
- c. Diharapkan mempermudah pemilik toko dalam mendapatkan informasi persediaan barang di masa mendatang.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

- a. Tempat penelitian

Objek penelitian yang penulis pilih dalam tugas akhir adalah toko plastik yang beralamat di Jl. Raya Jakarta-Bogor KM.22 No.13, Kramat Jati, Kec. Kramat jati, Kota Jakarta Timur.

- b. Waktu penelitian

Pelaksanaan penelitian sejak 29 Agustus 2021 sampai dengan 3 Maret 2022.

1.8 Metode penelitian

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu dengan cara:

- a. Studi Lapangan
 - (1) Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung di toko plastik Al-muhyi plastik dengan mengumpulkan data terhadap proses berjalannya kegiatan toko.

(2) Wawancara

Pengumpulan data melalui tanya jawab langsung kepada pemilik toko yang memegang semua pengetahuan terkait permasalahan toko dan mempunyai wewenang untuk mengambil sebuah keputusan kebijakan toko.

b. Studi Kepustakaan

Untuk melengkapi informasi yang diperlukan dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis juga melakukan pengumpulan data dengan membaca dan mengkaji terhadap dokumen, buku-buku yang relevan, serta laporan yang berhubungan dengan penulisan ini agar diperoleh data-data yang mendukung.

1.8.1 Metode Perancangan

Perancangan sistem prediksi ini menggunakan metode perancangan air terjun (*waterfall*). Penulis melakukan beberapa tahap dalam melakukan perancangan dengan pendekatan metode *waterfall* sebagai berikut:

a. *Analisis*

Pada tahap ini merupakan proses analisis terhadap kebutuhan sistem dan kebutuhan perangkat lunak.

b. Desain

Pada tahap ini merupakan proses desain perancangan untuk sistem prediksi berbasis web menggunakan bahasa *unified modeling language* (UML) yakni bahasa standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun rancangan dalam sebuah diagram.

c. Implementasi

Pada tahap ini merupakan proses menyusun kode program dengan mengikuti ketentuan perancangan desain yang sudah dibuat. Kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan SQL.

d. *Testing*

Pada tahap ini merupakan proses uji coba perangkat lunak yang telah selesai dibangun. Uji coba menggunakan *black-box testing* dan kemudian dilakukan evaluasi terhadap hasil yang didapatkan.

1.9 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian singkat terkait latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori-teori atau konsep dasar serta peralatan pendukung yang terkait dengan uraian mengenai pembahasan berdasarkan judul tugas akhir yang diambil.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi metodologi penelitian yang digunakan dalam proses penelitian. Menjelaskan obyek penelitian, kerangka penelitian, *analisis* sistem berjalan dan *analisis* kebutuhan sistem rekayasa perangkat lunak yang dibangun.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan proses penelitian tugas akhir ini yang didalam nya berupa perancangan, implementasi dan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan penelitian dan saran-saran yang diharapakan dapat berguna bagi pengembang sistem informatika di masa yang mendatang.