

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang kaya akan Sumber Daya Mineral (SDM) salah satunya adalah batu kapur. Batu kapur merupakan batuan sedimen yang berwarna putih di dalamnya mengandung kalsium seperti kalsium karbonat, kalsium oksida, dan kalsium hidroksida (Lukman et al., 2012). Adapun industri yang bisa merubah batu kapur menjadi batu gamping. Industri ini masih tergolong Tradisional yaitu masih dengan menggunakan tenaga asli manusia, untuk mengolah batu kapur dengan cara membakar menggunakan tumpu atau tumang dengan waktu pembakaran 4-5 hari. Proses ini yang bisa menghasilkan batu kapur menjadi batu gamping.

UD Eko Joyo merupakan salah satu produsen batu gamping yang berada di desa Grenden. Batu gamping sendiri bisa bermacam - macam kegunaannya seperti untuk bahan bangunan rumah, sektor pertanian yaitu untuk mengemburkan tanah, dan di perikanan berguna untuk menetralkan tanah tambak apabila setelah panen (Esa, Arif Dio, 2019). Saat produksi batu gamping berlebih tidak adanya gudang untuk menyimpan, maka batu gamping akan meleleh apabila terkena air yang saat musim penghujan di bulan November – Januari, apabila saat batu gamping mengalami kekurangan pembeli akan berpindah ke produsen lain dan UD akan mengalami kerugian. Maka dari itu perlu adanya suatu alat bantu yang bisa meramalkan penjualan batu gamping agar dapat membantu dan memaksimalkan kinerja UD Eko Joyo dalam memprediksi permintaan jumlah batu gamping pada periode yang akan datang.

Ramalan merupakan salah satu hal yang penting sebelum membuat suatu perencanaan, salah satunya ramalan (*forecast*) penjualan. Terdapat beberapa metode peramalan yaitu metode *Moving Averages*, metode *Exponential Smoothing* (*Single exponentialsmoothing*, *Double exponential smoothing*, *Triple exponential smoothing*) metode *Dekomposisi*, metode *Input Output*, dan metode *Regresi*. Metode peramalan ini tidak dapat digunakan begitu saja untuk meramalkan suatu hal, melainkan berdasarkan pada karakteristik tertentu yang dimiliki oleh

data yang akan diramalkan. Maka dari itu perlu dipilih metode peramalan yang cocok untuk meramalkan suatu penjualan, dengan memperhatikan kondisi masa lalu yakni diperlukan suatu system yang dapat membantu pihak perusahaan untuk meramalkan tingkat penjualan pada periode yang akan datang.

UD Eko Joyo belum mempunyai sebuah aplikasi untuk meramalkan penjualan batu gamping dimana saat ini masih dilakukan secara manual dengan menulis data barang pada buku penjualan. Pada penelitian ini penulis mengambil dua jenis dari metode *exponential smoothing* untuk dibandingkan sehingga mengetahui nilai akurasi terbaik yang dihasilkan dari metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*. *Single Exponential Smoothing* digunakan untuk meramalkan data yang relatif stabil. *Double Exponential Smoothing* digunakan untuk data musiman kecenderungan peningkatan atau penurunan dalam jangka Panjang (A Hartono, 2015)

Dalam penelitian ini penulis hanya meramalkan 1 periode untuk tahun 2019-2020 di dalamnya menemukan 2 pola data yaitu musiman dan linear dalam 1 periode, oleh karena itu untuk memudahkan prediksi penjualan batu gamping UD Eko Joyo dapat menggunakan sistem aplikasi peramalan (*forecasting*) yang bisa menghitung secara otomatis tanpa menggunakan perhitungan secara manual lagi. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan kebutuhan permintaan batu gamping agar mengurangi selisih rata – rata jumlah stok permintaan.

Berdasarkan jbaran latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui tingkat efektifitas metode *single exponential smoothing* dan *double exponential smoothing* jika dalam data terdapat 2 pola data. Khususnya pada UD Eko Joyo dengan membuat tugas akhir atau skripsi yang berjudul “Peramalan Penjualan Batu Gamping pada UD Eko Joyo Dengan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Berapa konstanta yang optimal untuk *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing* ?

2. Berapa hasil evaluasi peramalan untuk bulan Januari 2019 – Desember 2020 menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing* ?
3. Apakah *Double exponential smoothing* mampu meramalkan lebih baik dari pada *Single exponential smoothing* pada studi kasus 2 musim dalam 1 periode ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengambilan data diperoleh dari UD Eko Joyo.
2. Data set yang akan dipakai berupa data 1 periode penjualan batu gamping pada bulan Januari 2019 – Desember 2020.
3. Pembuatan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
4. Metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*.
5. Pengujian sistem black box.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan sebelumnya maka ditentukan tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui konstanta yang optimal untuk *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*.
2. Mengetahui hasil evaluasi peramalan untuk bulan Januari 2017 – November 2021 menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Double Exponential Smoothing*.
3. Mengukur tingkat akurasi pada *Double exponential smoothing* mampu meramalkan lebih baik dari pada *Single exponential smoothing* pada studi kasus 2 musim dalam 1 periode

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan penulis dengan adanya penelitian adalah sebagai berikut :

1.5.1 Manfaat Praktis

Bagi UD Eko Joyo penelitian ini bermanfaat sebagai media referensi dan bahan informasi yang dapat dijadikan pertimbangan pengambilan keputusan perusahaan agar dapat meningkatkan produksi batu gamping dan meminimalisir terjadinya kelebihan produksi di setiap bulannya.

1.5.2 Manfaat Akademis

1) Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya penelitian ini bermanfaat sebagai referensi atau acuan terhadap pembuatan atau pengembangan dalam penelitian apabila mengangkat kasus yang tidak jauh berbeda.

2) Bagi dunia akademis

Bagi dunia akademis penelitian ini bermanfaat sebagai ilmu pengetahuan dengan kontribusi memberikan suatu karya penelitian yang mendukung pengembangan sistem informasi dan sebagai bukti mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh.

Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dapat memberikan suatu karya peneliti baru yang dapat mendukung dalam pengembangan sistem informasi. Bagi peneliti dapat menambah wawasan dengan mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh secara teori di lapangan.