

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Di dalam era globalisasi sebuah perusahaan didirikan dengan mempunyai tujuan yaitu mencari sebuah keuntungan atau laba semaksimal mungkin, selain mendapatkan keuntungan juga suatu perusahaan juga dapat membantu pemerintah untuk mengurangi angka pengangguran dengan membuka lapangan pekerjaan serta dapat mempertahankan kelangsungan dan kesejahteraan hidup perusahaan yang akan datang. Perusahaan harus memiliki pandangan atau harapan agar kedepannya dapat mengalami perubahan dengan kata lain perusahaan tersebut mengalami perkembangan atau kemajuan. Agar mencapai tujuan tersebut perusahaan harus mengikuti perkembangan dunia perindustrian baik dalam bidang teknologi informasi ataupun dalam bidang manajemen (Hanief. S, 2017).

Proses produksi dalam suatu perusahaan selalu mengalami perubahan sesuai dengan tingkat penjualan yang dilakukan. Sangat penting bagi suatu perusahaan untuk merencanakan operasional produksi dengan tepat supaya dapat meminimalisir biaya-biaya yang diperlukan untuk kegiatan produksi. Kesalahan dalam melakukan produksi akan berpengaruh terhadap keuntungan perusahaan yang tidak optimal. Kelemahan pada perusahaan biasanya terjadi apabila barang yang diproduksi sudah berlebihan (*overstock*) dan tingkat penjualan rendah, maka dapat menyebabkan perusahaan mengeluarkan biaya penyimpanan besar (Rangkuti. F, 1998).

Kesalahan dalam proses produksi terjadi karena perusahaan tidak memiliki model atau suatu sistem yang tepat untuk menentukan jenis desain dan berapa jumlah yang harus diproduksi dalam periode selanjutnya misalnya peramalan (*forecasting*). Sistem tersebut akan

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

sangat berpengaruh bagi perusahaan untuk dapat membuat suatu keputusan yang berdampak pada keuntungan yang dicapai oleh perusahaan (Dahlan. M, 2017).

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Peramalan mampu melakukan analisa terhadap sebuah faktor atau beberapa faktor yang diketahui mempengaruhi terjadinya sebuah peristiwa dengan terdapat waktu tenggang yang panjang antara kebutuhan akan pengetahuan terjadinya sebuah peristiwa di waktu mendatang dengan waktu telah terjadinya peristiwa tersebut dimasa lalu (Soedjianto, F, 2006). Peramalan merupakan wacana yang sangat topikal baik di akademisi maupun praktik, kemudian proses peramalan belum tentu yang terbaik dalam hal melakukan pengambilan keputusan yang diambil oleh pembuat kebijakan akan tetapi berfungsi sebagai panduan dalam melakukan pengambilan keputusan yang objektif dibuat yang kemungkinan salah dalam hasil perkiraan akhir (Erricson, 2016). Peramalan bertujuan untuk membantu perusahaan dalam meminimalkan biaya dalam memproduksi barang yang dihasilkan, karena dengan mengetahui beberapa penjualan pada periode berikutnya maka perusahaan dapat memproduksi barang tidak berlebihan. Akibat yang ditimbulkan jika produksi kurang tepat akan menyebabkan ketidaksesuaian kualitas dan kuantitasnya produk dengan permintaan pasar (Mahardika, A. 2017).

Peramalan pada penjualan biasanya dijadikan perusahaan sebagai metode untuk mencapai keuntungan (*profit*) yang maksimal sebagai dasar untuk perencanaan produksi agar tidak terjadi *overproduction* yang mengakibatkan stok barang menumpuk maupun *underproduction* yang mengakibatkan suatu perusahaan kehilangan kesempatan untuk menjual produknya (Ediger, V, 2006). Sistem peramalan yang akurat adalah sistem yang efisien untuk merancang strategi penjualan meningkatkan kepuasan pada pelanggan, mengurangi kerusakan produk, dan merancang rencana produksi secara efisien (Chen & T.Y, 2011).

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan peramalan yang tepat dengan studi kasus di perusahaan baju koko AL-Hikmah

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Tasikmalaya, perusahaan baju koko AL-Hikmah merupakan perusahaan yang bertempat di Tasikmalaya, yang pembuatan baju kokonya dengan banyak desain diantaranya adalah jas koko, koko anak, setelan Pakistan, gamis, kemeja koko, songket, koko tangan panjang, koko tangan pendek dari berbagai bahan dan memproduksi juga pangsi. Semua produk yang dihasilkan dipasarkan ke berbagai daerah diantaranya ke Bandung dan Cirebon. Perusahaan baju koko AL-Hikmah melakukan proses produksi beberapa desain setiap hari seperti jas koko dan pangsi, beberapa desain diantaranya diproduksi dengan waktu tertentu.

Perusahaan baju koko AL-Hikmah melakukan produksi baju koko 100 potong perharinya dan kecuali hari-hari besar seperti pada bulan Ramadhan yang meningkat dalam pembuatannya, Perusahaan baju koko AL-Hikmah biasanya melakukan pengiriman seminggu 2 kali. Setiap penjualanya pada 2 hari dalam seminggu tidak menentu sehingga perusahaan baju koko AL-Hikmah melakukan pengiriman barang jika stok barangnya menipis atau habis.

Berikut data penjualan dalam 3 bulan terakhir yang dilihat dari tiga kota yaitu Bandung, Garut, dan Cirebon dapat dilihat pada table 1.1 berikut ini:

No	Jenis Koko	Bulan		
		1	2	3
1	Jas Koko	120	125	130
2	Koko Anak	121	126	115
3	Stelan Pakistan	104	100	103
4	Gamis	80	78	75
5	Kemeja Koko	104	107	105
6	Songket	100	104	99
7	Pangsi	78	78	74
8	Koko Tangan Pendek	118	120	118
9	Koko Tangan Panjang	116	118	124

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

Tabel 1.1 Data Penjualan 3 Bulan Terakhir

Dari tabel 1.1 dapat dilihat data penjualan yang terjadi pada 3 bulan terakhir yang kurang sesuai dengan proses produksi dimana dalam sehari produksi perusahaan baju koko AL-Hikmah dapat memproduksi 100 potong dengan jumlah dalam satu bulan 2000 potong yang tidak sesuai dengan penjualan hanya terjual pada bulan pertama 941, bulan kedua 956, dan bulan ketiga 943 kemudian banyak sisa barang yang tidak terjual dan akan masuk dalam gudang

Produksi yang dilakukan tentu menghabiskan dana dan waktu, penelitian ini dibuat agar dapat mengatasi masalah tersebut dengan meramalkan produksi untuk periode selanjutnya, dengan memasukan data penjualan beserta *event* yang mendukung penjualan pada periode sebelumnya, contohnya pada *event* Maulid Nabi Muhammad SAW yang penjualannya meningkat dan kemudian produksinya akan mengalami peningkatan. Dengan adanya suatu sistem tersebut sehingga dapat meminimalisir kelebihan dan kekurangan produksi agar mengetahui desain jenis apa yang harus dibuat pada bulan selanjutnya dengan memperhatikan data penjualan beserta *event* yang ada pada bulan bulan sebelumnya agar mengetahui produksi jenis desain mana yang harus dibuat.

Banyak metode peramalan yang sudah dikembangkan untuk melakukan peramalan, namun tidak ada satu metode yang baku untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam melakukan prediksi. Satu metode yang digunakan mungkin akan cocok untuk menyelesaikan satu masalah, akan tetapi belum tentu dapat bisa menyelesaikan permasalahan yang lain (Habibi. M, 2017). Maka pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian berdasarkan pola data yang dimiliki saat melakukan observasi.

Sistem yang dibuat dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*.

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Metode ini digunakan untuk mengurangi ketidakaturan musiman dari data yang lalu atau kedua-duanya, dengan membuat rata-rata tertimbang dari sederetan data yang lalu. *Single Moving Average* metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan dengan merata-ratakan jumlah data sebanyak periode yang akan digunakan dan bersifat random yang tidak diketahui polannya (Makridakis. S, 1999). Sedangkan *Double Exponential smoothing* adalah metode peramalan yang model penerapannya dilakukan pada saat data mengalami kecenderungan naik (Kalekar, 2004).

Metode *Eksponential Smoothing* menggambarkan kelas metode peramalan yang masing-masing memiliki properti yang diramalkan, *Double Exponential Smoothing* adalah sebuah metode perpanjangan *Eksponential Smoothing* yang dirancang untuk deret waktu seri (Wu, Liu, & Yang, 2016). *Double Exponential Smoothing* dikenal juga dengan sebutan *Exponential Moving Average*, yaitu melakukan proses filter *Exponential* dua kali yang digunakan untuk memprediksi data pada masa depan dalam seri waktu analisis, dimana pada data tersebut terdapat kecenderungan naik ataupun turun (Hansun. S, 2016).

Metode *Double Exponential Smoothing* dapat disebut juga dengan metode *Holt-Winters* adalah metode perluasan dari *Eksponential Smoothing* yang dirancang untuk rangkaian waktu musiman dan *trend*. Metode *Double Exponential Smoothing* banyak digunakan untuk meramalkan data bisnis yang mengandung musiman dan perubahan *trend* (Gelper, Roland 2007).

Beberapa penelitian terlebih dahulu terhadap penggunaan metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* menunjukkan bahwa metode tersebut dapat melakukan peramalan dengan baik dan akurat, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh (Coulon, R, DKK 2016) yang berjudul *Estimation of nuclear counting by a nonlinear filter based on a hypothesis test and a double exponential smoothing* yang melakukan perhitungan nuklir dengan menggunakan hipotesis metode *Double Exponential Smoothing* yang menghasilkan keakuratan tingkat hitungannya yang *compatible* dengan tampilan aplikasinya. Dan

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

selanjutnya penelitian yang dilakukan (Taylor, J. W, 2003) yang berjudul *Short-Term Electricity Demand Forcasting Using Double Seasonal Exponential Smoothing*. Kesimpulan dalam penelitian tersebut bahwa metode *Double Exponential Smoothing* akurat untuk perhitungan data musiman. Kemudian metode *Double Exponential Smoothing* adalah metode peramalan data *time series* yang telah terbukti memiliki tingkat akurasi tingkat kekokohan dibandingkan dengan metode *Weight Moving Average* (Hansun. S, 2016).

Kemudian penelitian yang dilakukan (Anisya, A, DKK, 2016) yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Pengendalian Inventori Menggunakan Metode SMA (Single Moving Average) Berbasis AJAX (Asynchronous Java Script and XML) Studi Kasus PTP Nusantara VI Unit Perusahaan Kayu*. Kesimpulan setelah melakukan penelitian bahwa metode *Single Moving Average* mampu memberikan informasi persediaan barang dan memprediksi persediaan barang untuk bulan berikutnya. Selanjutnya penelitian yang dilakukan (Syahputra. R, 2018) dengan judul *Peramalan Penjualan Jasa Freight Forwarding* dengan metode *Single Moving Average, Exponential Smoothing* dan *Weight Moving Average* yang meramalkan jumlah penjualan pada jasa *freight forwarding* pada PT. Anugerah Tangkas Transportindo untuk mengetahui peramalan dengan jangka periode 3 bulana. Kemudian penelitian yang dilakukan (Susilawati, D, DKK, 2018) dengan judul penelitian *Penerapan Metode Single Moving Average untuk prediksi penjualan pada Aby Manyu Cell*, yang membantu Aby Manyu Cell dalam penyediaan stok barang karena sering kali kehabisan stok sehingga konsumen tidak bisa membeli barang yang diinginkan, dengan adanya sistem tersebut Aby Manyu Cell dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam aktifitas counter tersebut.

Salah satu metode dalam menghitung error dalam melakukan suatu peramalan yaitu dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*. Secara umum dalam melakukan peramalan jika semakin rendah nilai MAPE maka peramalan yang dilakukan berarti semakin baik dan akurat. Hal ini dijelaskan oleh (Hendriani, T, DKK, 2016) pada

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

penelitiannya penerapan metode *Weight Moving Average* dan *Reoder Point* dalam peramalan persediaan obat yang studi kasusnya di puskesmas Soropia. Dan hasil penelitiannya adalah metode *Weight Moving Average* dan *Reoder point* dapat mengetahui perencanaan persediaan obat untuk periode satu bulan dan terhindar dari *stockout* dan *overstock*.

Keunggulan dari metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* adalah dalam meramalkan pola data yang memiliki pola trend dan musiman sehingga mampu memperkirakan penjualan pada bulan-bulan berikutnya dengan baik, kemudian dapat mengurangi masalah penyimpanan data sehingga tidak perlu lagi menyimpan semua data historis atau sebagian data yang disimpan. Sistem ini dibuat untuk menentukan penjualan bulan berikutnya dan sistem ini dapat mengelola proses pesanan dan proses produksi. Dengan melakukan peramalan terlebih dahulu maka dapat membantu perusahaan baju koko AL-Hikmah dalam menentukan produksi barang jenis desain mana untuk bulan selanjutnya dan meminimalisir kerugian pada produksi.

Dengan latar belakang tersebut maka yang menjadi pembahasan penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan peramalan produksi baju koko AL-Hikmah Tasikmalaya dengan menggunakan metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* digunakan dalam melakukan perhitungan peramalan produksi di perusahaan baju koko AL-Hikmah?
2. Bagaimana menentukan pola data dalam melakukan perhitungan peramalan dengan metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*?
3. Seberapa besar tingkat kesalahan perhitungan peramalan yang dihasilkan oleh metode *Single Moving Average* dan *Double*

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Exponential Smoothing dalam melakukan peramalan produksi di perusahaan baju koko AL-Hikmah Tasikmalaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui cara melakukan perhitungan peramalan yang menggunakan metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* di perusahaan baju koko AL-Hikmah.
2. Mengetahui pola data dari data historis perusahaan untuk dilakukan perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*.
3. Mengetahui tingkat kesalahan perhitungan dari metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* dalam meramalkan produksi.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini terarah, maka peneliti membatasi masalah-masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Produk yang diteliti adalah produksi perusahaan baju koko dari AL – Hikmah Tasikmalaya.
2. Data yang digunakan adalah data penjualan pada bulan Januari sampai Desember yang terdiri dari kota Garut, Bandung, dan Cirebon tahun 2017.
3. Data yang digunakan untuk memprediksi jumlah prediksi pada bulan berikutnya adalah data penjualan 3 bulan terakhir.
4. Metode yang digunakan adalah Metode *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*.
5. Metode *Single Moving Average* hanya menghitung data *random*.
6. Metode *Double Exponential Smoothing* hanya menghitung data *trend*.

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

7. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Mysql*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempercepat proses pengambilan keputusan berkaitan dengan produksi.
2. Perusahaan baju koko AL-Hikmah dapat meningkatkan penjualan dan dapat memanjajemen kegiatan produksi dengan baik.
3. Mengurangi resiko kesalahan perhitungan peramalan desain mana yang harus diproduksi pada bulan selanjutnya.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini disusun sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan yang diangkat menjadi penulisan laporan tugas akhir.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori berdasarkan permasalahan yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Produksi.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat uraian tentang gambaran umum sistem, perancangan sistem, analisis kebutuhan sistem yang mencakup perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian.

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan peneliti.

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Asep Nuryana, 2018

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERAMALAN PRODUKSI BAJU KOKO AL-HIKMAH TASIKMALAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING SKRIPSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu