

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Peramalan adalah seni dari ilmu memprediksi sesuatu yang belum terjadi dengan menggunakan data-data dari masa lalu dengan tujuan untuk memperkirakan peristiwa-peristiwa yang akan terjadi dimasa depan, yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa. (Fajar Riska, 2014 : 120)

PT. Wira Dwika Medan adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi alat elektronik dalam skala besar dan secara *eksklusif*, setiap perusahaan harus memiliki strategi penjualan dan dapat mencapai target dan laba yang telah ditentukan sebelumnya, khususnya dalam produksi alat elektronik sangat diperlukan untuk mendapatkan keuntungan yang sangat besar. Salah satu cara yang dilakukan untuk strategi ini adalah dengan melakukan peramalan produksi khususnya dalam produksi alat elektronik pada PT. Wira Dwika Medan yang dapat memperoleh profit yang significant serta penentuan laporan produksi alat elektronik akan lebih efektif dan akurat. Jenis alat elektronik yang akan jadi bahan penelitian penulis adalah Televisi, AC, *Dispenser*, *Rice Cooker*, *Blender*, Kulkas, dan mesin cuci. Namun ada beberapa kendala yang dihadapi oleh perusahaan khususnya dalam penentuan produksi alat elektronik setiap bulannya. Sering terjadi ketidaksesuaian jumlah produksi dengan permintaan produksi alat elektronik oleh konsumen. Sistem yang berjalan pada PT. Wira Dwika Medan

masih menggunakan Microsoft excel 2007, sehingga bagian produksi harus mendata satu persatu data produksi serta permintaan konsumen yang terjadi serta sering terjadi *over* produksi tiap bulannya. Laporan yang diperoleh bagian produksi kurang akurat serta tidak efisien. Sehingga dalam penyampaian laporan kepada pimpinan membutuhkan waktu yang lama tidak efektif dan efisien. Dalam proses perhitungan prediksi produksi alat elektronik sering terjadi kesalahan dan tidak sinkron dengan data produksi sesungguhnya, dibutuhkan metode dalam perhitungan prediksi perkembangan produksi alat elektronik ke periode berikutnya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas dibutuhkan sistem yang baru dengan menerapkan *double exponential smoothing*. Pada penelitian ini, penulis akan menerapkan Metode *Double Exponential Smoothing*. Metode *Double Exponential Smoothing* merupakan model linear yang dikemukakan oleh Brown. Dalam metode ini dilakukan proses *smoothing* dua kali. Dengan menerapkan Metode tersebut maka laporan prediksi perkembangan produksi alat elektronik dapat diperoleh dan ditentukan dengan tepat waktu dengan memilih salah satu metode yang sangat efektif diterapkan diperusahaan serta menghasilkan *profit* produksi alat elektronik sesuai dengan target perusahaan. Manfaat yang akan diperoleh dari penulisan ini adalah dapat membangun suatu aplikasi dalam memprediksi penentuan alat elektronik sesuai dengan serangkaian data masa lalu agar prediksi penentuan produksi alat elektronik yang akan datang lebih akurat.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis memutuskan untuk mengangkat judul **“Penerapan Metode Double Exponential Smoothing Dalam**

Sistem Informasi Prediksi Produksi Alat Elektronik Pada PT. Wira Dwika Medan.” dalam penulisan skripsi ini.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dari identifikasi di atas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Belum adanya aplikasi dalam menentukan produksi alat elektronik pada PT. Wira Dwika Medan.
2. Belum adanya sistem untuk menghitung memprediksi produksi alat elektronik untuk mempermudah pembuatan laporan setiap bulannya.
3. Laporan yang diperoleh bagian produksi kurang akurat serta tidak efisien untuk diketahui hasil peramalan produksi alat elektronik sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

I.2.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dan di harapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi untuk prediksi produksi alat elektronik pada PT. Wira Dwika Medan ?

2. Bagaimana menerapkan metode *double exponential smoothing* dalam perhitungan prediksi produksi alat elektronik yang terjadi pada PT. Wira Dwika Medan?
3. Bagaimana membuat laporan produksi alat elektronik pada PT. Wira Dwika Medan?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu dibuat batasan masalah yaitu :

1. Data *input* meliputi data jenis, data produk, data unit produksi, data produksi dan data perhitungan peramalan.
2. Data *Output* meliputi laporan peramalan.
3. Bahasa pemrograman yang akan diterapkan adalah *Visual Studio 2010*.
4. *Database* untuk menyimpan data hasil dari inputan yaitu menggunakan *SQL Server 2008*.
5. Perancangan yang digunakan dalam sistem informasi prediksi perkembangan produksi alat elektronik menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dan target penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi prediksi produksi alat elektronik dan laporan produksi alat elektronik pada PT. Wira Dwika Medan.

2. Menerapkan metode *double exponential smoothing* dalam perhitungan produksi alat elektronik.
3. Membantu PT. Wira Dwika Medan dalam pengambilan keputusan dan laporan dengan cepat dan tepat waktu.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Meminimalisasikan kesalahan dalam hal perhitungan prediksi produksi alat elektronik dan proses penentuan nominal produksi alat elektronik.
2. Mengimplimentasikan metode *double exponential smoothing* dalam perhitungan produksi alat elektronik dilakukan secara lebih efektif.
3. Dapat memberikan kemudahan dalam menentukan prediksi produksi alat elektronik dengan hasil yang lebih maksimal sehingga informasi mudah diperoleh.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Pengumpulan data disusun secara bertahap untuk lebih memudahkan dalam perancangan aplikasi maupun penyusunan laporannya. Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Merupakan metode yang dilakukan langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data produksi alat elektronik berupa data-data produksi alat elektronik yang sudah ada sebelumnya pada PT. Wira Dwika Medan. Adapun data yang diperoleh adalah data produk, data customer, data supplier, data produksi dan data distribusi barang.

b. Wawancara (*Interview*)

Yaitu merupakan pengumpulan data dengan bertanya kepada pihak yang bersangkutan seperti pemilik PT. Wira Dwika Medan mengenai suatu objek penelitian yang dilakukan penulis untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penelitian. Adapun pertanyaan yang diajukan penulis adalah :

Tabel I.1. Daftar Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimanakah sistem yang digunakan pada pengambilan keputusan dalam produksi alat elektronik ?	Sistem yang digunakan pada pengambilan keputusan dalam produksi alat elektronik masih menggunakan Excel sehingga proses pengambilan keputusan dari manager tergolong kurang efektif dan tidak relevan.
2. Apakah laporan produksi alat elektronik dapat dengan cepat disampaikan kepada pimpinan ?	Dalam proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama karena sistem yang berjalan bersifat menggunakan Excel sehingga sangat besar kemungkinan laporan yang dihasilkan tidak efektif dan kurang akurat.
3. Apa solusi yang hendak mau	Sebaiknya dilakukan pengembangan

diterapkan oleh perusahaan dalam mengatasi kendala tersebut?	sistem yang baru dalam proses penjualan sehingga pimpinan cepat dapat mengambil keputusan yang lebih efektif dan efisien dan untuk menghindari persaingan yang semakin ketat.
4. Mengapa sering terjadi <i>over</i> produksi alat elektronik ?	<i>Over</i> produksi terjadi karena permintaan alat elektronik yang sedikit dan target produksi semakin banyak, sehingga jumlah alat elektronik yang alan diproduksi melebihi permintaan dari konsumen.

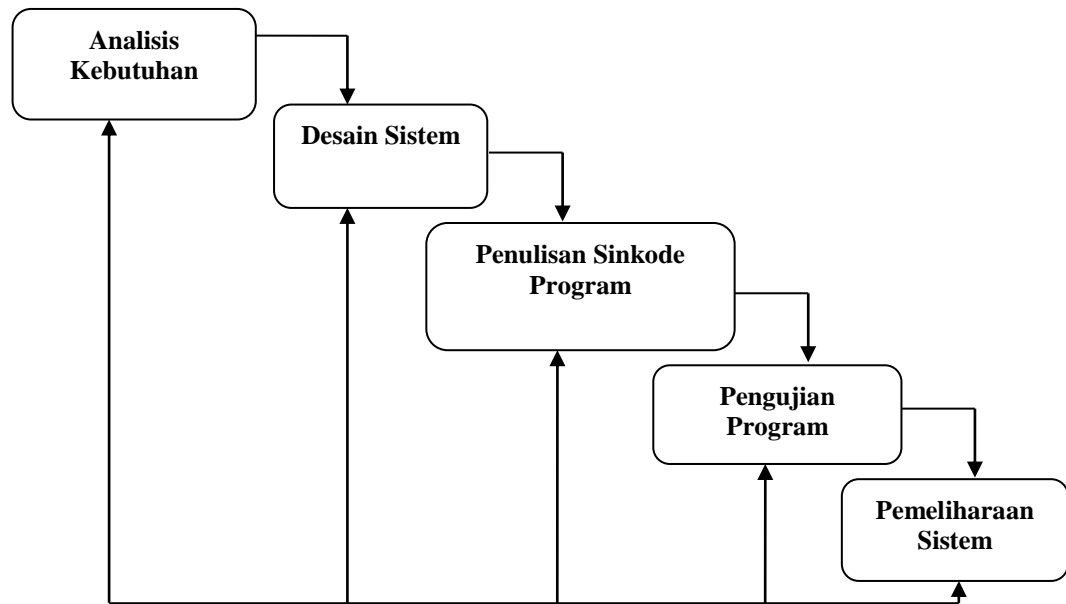
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data–data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan dan jurnal referensi yang membahas tentang konsep peramalan prediksi penentuan produksi alat elektronik.

I.4.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survey, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada.

Metodologi pengembangan sistem *waterfall* dapat dilihat pada Gambar I.1. berikut:



Gambar I.1. Metode Waterfall

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

1. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data produk, data penjualan, data konsumen, data produksi, data penulis, data pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah *Visual Studio 2010*.

2. Desain Sistem

Pada tahapan desain sistem peneliti melakukan rancangan Metode Double Exponential Smoothing Dalam Penentuan Produksi Alat elektronik Pada PT. Wira Dwika Medan dengan menggunakan model perancangan *Unified Modelling*

Language yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Adapun spesifikasi software dan hardware untuk mendukung proses design sistem adalah sebagai berikut :

a. Spesifikasi *Software*

- 1) *Visual Basic*
- 2) *Database Sql Server*

b. Spesifikasi *Hardware*

- 1) *Intel Corei5*
- 2) *RAM 2 GB*
- 3) *Hard Drive 120 Gb*
- 4) *Mouse*
- 5) *Keyboard*

3. Penulisan Sinkode Program

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh dengan menerapkan pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Pengujian secara *black box*

(*interface*) yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.

5. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru.

I.5. Kontribusi Penelitian

Pada penelitian ini kontribusi penulis adalah mengumpulkan data produksi alat elektronik yang terbaru dan lebih akurat untuk melakukan peramalan produksi alat - alat elektronik pada periode berikutnya dan penulis melakukan analisis beberapa jurnal sebagai referensi dalam penulisan skripsi ini. Dalam melakukan perhitungan peramalan produksi alat elektronik, penulis menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan merancang sistem yang baru untuk mempermudah perusahaan dan penulis dalam mengetahui barang alat elektronik yang paling laris dan guna meningkatkan jumlah produksi alat elektronik pada periode berikutnya.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada PT. Wira Dwika yang beralamat di Jln. Tojai Komp Mabar Estate Blok N No. RT 1 Mabar Hilir Kec. Medan Deli, Kota Medan Sumatera Utara 20242.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab I menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab III mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab IV mengemukakan tentang hasil implementasi sstem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab V berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.