BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Brayen Shoes merupakan perusahaan home industri di daerah Cibaduyut yang bergerak dibidang produksi sepatu, dimana perusahaan ini memiliki banyak pelanggan yang beragam dari perorangan hingga pertokoan, dalam transaksinya perusahaan menjual produk yang tersedia dan dapat menerima pesanan sesuai dengan jumlah permintaan pelanggan.

Pada saat ini sistem yang diterapkan perusahaan pada produksi menggunakan sistem *make to stock*, dimana produksi tidak tergantung pada orderan pesanan dari pelanggan, melainkan untuk dijadikan *stock.* Oleh karena itu pada saat ini perusahan mengalami masalah pada sistem produksi, terutama pada bagian gudang yang sering kesulitan untuk mengetahui secara langsung *stock* barang yang masih tersedia. Akibatnya permintaan pasar akan produk yang dibutuhkan tidak dapat terpenuhi karena terjadinya *out of stock* pada produk tertentu. Selama ini *stock* barang yang tersedia dapat diketahui pada saat adanya pesanan dari pelanggan. Sehingga pihak perusahaan dalam melakukan pemesanan bahan baku ke *supplier* serba mendadak, akibatnya proses jalannya produksi terganggu dan produk yang dihasilkan sering terlambat dikirim kepada pihak pelanggan.

Selain itu juga *Brayen Shoes* memiliki sistem produksi dan penjualan secara manual bisa dilihat dari sistem pencatatan kartu stock barang, bahan baku,

transaksi penjualan dan pembelian, dimana data masih berbentuk dokumen atau arsip, sehingga sering terjadi kehilangan dokumen pada saat data tersebut dibutuhkan. Akibatnya, bagian administrasi sering kesulitan dalam menentukan berapa jumlah bahan baku yang akan dibeli ke *supplier* untuk memproduksi sepatu dan berapa jumlah sepatu yang akan di produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan pada periode mendatang. Hal ini akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan dalam *stock* yaitu *stock* berlebih yang menyebabkan penumpukan digudang dan kurangnya *stock* yang menyebabkan tidak terpenuhi permintaan pelanggan.

Dilihat dari permasalahan diatas *Brayen Shoes* tidak memiliki sistem informasi penjualan dan bahan baku secara komputersasi yang bisa menentukan kebutuhan permintaan barang dari pelanggan dan kebutuhan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi, oleh sebab itu dibutuhkan langkah awal untuk membuat sistem yang mendukung dalam menyusun atau merencanakan kebutuhan produksi dan permintaan pasar yang akan datang yaitu dengan menggunakan teknik peramalan atau *forcasting*. Melihat secara garis besarnya sistem yang ada pada *Brayen Shoes* terutama dalam produksinya perlu digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan jumlah permintaan barang terhadap konsumen, sehingga penumpukan atau kekurangan *stock* barang di gudang dapat dihindari. Metode yang digunakan dalam teknik peramalan adalah *Exponential Smoothing* karena kebutuhan data (*demand*) yang ada pada *Brayen Shoes* merupakan unsur musiman dimana orderan memiliki rata-rata bergerak naik turun, dan data yang ada memiliki jangka waktu pendek.

Objek yang diramalkan pada masalah diatas yaitu jumlah hasil penjualan pada masa lalu untuk memperkirakan jumlah produk yang dibuat pada periode berikutnya sehingga dapat memperkirakan kebutuhan jumlah bahan baku dalam menghasilkan produk tertentu.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tugas akhir ini pada *Brayen Shoes* untuk menggabungkan sistem produksi dan sistem informasi menjadi suatu aplikasi yang diharapkan bisa menghasilkan *output* untuk mengatasi permasalahan diatas. Oleh karena itu penulis mengambil judul tugas akhir ini yaitu: **"SISTEM INFORMASI PERAMALAN PRODUKSI BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING*"** (Studi kasus di *Brayen Shoes*)**.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah adalah:

Bagaimana merancang sistem informasi peramalan permintaan pelanggan dan produksi barang dengan menggunakan metode *Exponential Smoothing* di *Brayen Shoes*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem informasi peramalan produksi barang dengan metode *Exponential Smoothing*.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui informasi peramalan jumlah produksi barang yang diproduksi dan bahan baku yang dibeli pada periode berikutnya.
2. Untuk mengetahui informasi grafik peramalan pada metode yang digunakan.
3. Untuk mengetahui informasi *stock* barang jadi dan bahan baku.
4. Untuk mengetahui informasi pemesanan barang dari konsumen.
5. Untuk menghasilkan laporan penjualan, pembelian, peramalan dan *stock* barang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari sistem informasi peramalan produksi barang ini adalah, sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada perusahaan home industri "*Brayen Shoes".*
2. Sistem informasi ini menggunakan metode peramalan (*forcesting) Exponential Smoothing* Ganda *with Brown* dengan satu parameter (α).
3. Nilai parameter alpha (α) adalah 0,1 dan 0,2.
4. Data yang dirancang untuk peramalan adalah data hasil jumlah penjualan produk ke konsumen dan jumlah pembelian bahan baku ke *supplier*
5. Data jumlah penjualan produk dan pembelian bahan baku diperoleh dari data tiga tahun sebelumnya.
6. Data peramalan jumlah produksi barang untuk satu periode mendatang atau 12 bulan.

7. Data masukan yang digunakan dalam sistem informasi peramalan selain data diatas adalah :
    a. Data jenis bahan baku
    b. Data gender
    c. Data satuan
    d. Data jenis barang jadi
    e. Data *supplier*
    f. Data konsumen
    g. Data bahan baku
    h. Data barang jadi
    i. Data *stock* awal bahan baku
    j. Data *stock* awal barang jadi
    k. Data *user*
    l. Data transaksi pembelian, penjualan, produsi
8. *Output* yang dihasilkan berupa:
    a. Informasi peramalan pembelian
    b. Informasi peramalan penjualan
    c. Informasi laporan pembelian
    d. Informasi laporan penjualan
    e. Informasi *stock* bahan baku
    f. Informasi *stock* barang jadi
    g. Informasi pesanan barang jadi
    h. Faktur penjualan

9. Proses perhitungan kesalahan atau *error* menggunakan ME (*Mean Error*) dan MSE *(Mean Square Error)* atau Nilai Tengah Kesalahan Kuadrat.
10. Perangkat lunak penunjang yang digunakan untuk membangun sistem informasi peramalan ini adalah PHP dan *MySql* sebagai database.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis yaitu dengan cara mengumpulkan data, menganalisa data, membuat suatu pemecahan masalah dan kemudian disusun untuk ditarik kesimpulan mengenai masalah tersebut.

Ada dua teknik dalam metode penelitian yaitu teknik pengumpulan data dan teknik pengembangan data.

Teknik pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah penelitian yang dilakukan dengan cara mengadakan penelitian langsung, dengan 2 cara yaitu:

1. *Observasi*

   Observasi adalah teknik yang dipergunakan untuk memperoleh data informasi dengan melihat secara langsung perusahaan yang diteliti dan mencatat informasi yang diperlukan untuk penulisan laporan penelitian ini,

serta kemudian melakukan analisis secara terfokus mengenai sistem data jumlah penjualan produk dan jumlah pembelian bahan baku.

2. *Wawancara*

   Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung pada pihak administrasi dan distributor servis yang mengetahui tentang hal-hal yang berhubungan dengan jumlah penjualan produk dan pembelian bahan baku produksi.

b. Studi Literatur

Studi Literatur (*library research*) adalah mengumpulkan data melalui buku-buku, dokumen, peraturan dan catatan kuliah yang erat kaitannya dengan tema dari tugas akhir.

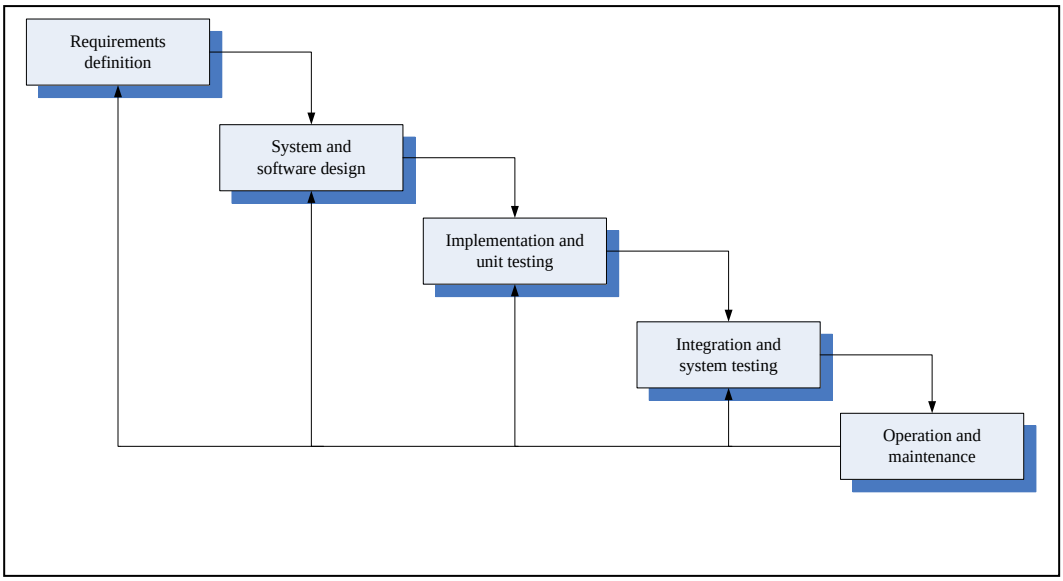
Teknik pengembangan sistem menggunakan metode *Incremental* yang sudah dikembangkan dari *Waterfall* model, karena metode *Incremental* ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan, jika pada satu tahap tidak sesuai atau mengalami kesalahan maka dapat kembali ke tahap sebelumnya.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *Waterfall* setelah mengalami perkembangan dari metode *Incremental* sebagai berikut:

1. ***Requirements analysis and definition*** adalah mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. ***Sistem and software design*** adalah desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

3. ***Implementation and unit testing*** adalah desain program diterjemahkan kedalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemograman yang sudah ditentukan dan program yang dibangun langsung di uji baik secara unit.
4. ***Integration and system testing*** adalah penyatuan unit-unit program kemudian di uji secara keseluruhan.
5. ***Operation and maintenance*** adalah mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Metode *Incremental* dengan pengembangan dari model *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Model Incremental dengan pengembangan dari model *Waterfall*

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, pembahasan ini dibagi kedalam beberapa bab, diantaranya adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan beberapa sub bab antara lain: latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan, dimaksudkan agar dapat memberi gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu : ruang lingkup perusahaan dan landasan teori. Ruang lingkup perusahaan berisi sejarah singkat perusahaan, visi, misi, dan struktur organisasi sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung dalam membangun sistem informasi peramalan produksi barang.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang analisis dan perancangan sistem membahas mengenai gambaran sistem yang sedang berjalan dan menjelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam proses perancangan sistem meliputi alir data, diagram konteks, data *flow* diagram, kamus data, rancangan antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari hasil analisis dan perancangan, disertai juga dengan hasil pengujian dari sistem informasi yang akan dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan kesimpulan dari permasalahan yang dibahas serta saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem ini.