

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Peramalan merupakan perkiraan suatu variabel (kejadian) di masa yang akan datang dengan berdasarkan data variabel itu pada masa sebelumnya.” Peramalan juga diperlukan untuk berbagai bidang seperti pengadaan, penjualan, personalia, termasuk di dalamnya. Ramalan ini sangat berguna dalam berbagai bidang kehidupan, terutama dalam rangka perencanaan untuk mengantisipasi berbagai keadaan yang terjadi pada masa yang akan datang. Ramalan bisa dilakukan secara kualitatif maupun kuantitatif (Aleksius Madu : 2017). Produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan (*input*). Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasi berbagai *input* untuk menghasilkan *output* (Eni Setianingsih : 2018).

PT. Ari Putra Brass Medan adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan penjualan material proyek. Material adalah bahan baku yang diolah perusahaan industri dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan yang dilakukan sendiri dan material adalah sebagai beberapa bahan yang dijadikan untuk membuat suatu produk atau barang jadi yang lebih bermanfaat (Jones Simatupang : 2019). Namun ada beberapa kendala yang dihadapi oleh perusahaan, yaitu sistem yang berjalan pada perusahaan masih bersifat manual dalam pengolahan stok material gudang sehingga dalam memperoleh keuntungan yang lebih besar membutuhkan waktu yang cukup lama dan proses penginputan data

produksi material sering tidak sesuai dengan transaksi yang telah terjadi dan mempengaruhi produksi material yang ada pada PT. Ari Putra Brass Medan. Pada penelitian ini PT. Ari Putra Brass Medan memerlukan suatu aplikasi untuk menentukan jumlah produksi material proyek yang akan di jual pada periode yang akan datang sehingga perusahaan akan memperoleh keuntungan yang semakin pesat. Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode *Trend Projection* dalam menghitung jumlah prediksi stok material proyek. PT. Ari Putra Brass Medan sering mengalami beberapa kendala dalam hal pencatatan jumlah prediksi stok material proyek dan sistem yang berjalan masih tergolong semi komputerisasi sehingga dalam pembuatan laporan stok material proyek dan penyampaian laporan kepada pimpinan membutuhkan waktu yang lama dan laporan yang dihasilkan kurang akurat, sedangkan untuk perhitungan data prediksi material proyek masih menggunakan sistem yang manual sehingga tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama.

Penerapan Metode *trend projection* sangat tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas karena Metode *trend projection* digunakan pada peramalan jangka pendek, biasanya hanya 1 bulan ke depan (Billy Eden William Asrul : 2018). Metode peramalan dengan proyeksi *trend* ini adalah mencocokkan garis *trend* ke rangkaian titik data historis kemudian memproyeksikan garis tersebut ke masa depan dengan horizon waktu menengah dan panjang. (Maftahatul Hakimah : 2018). Dengan menerapkan Metode *trend projection* maka perhitungan prediksi jumlah stok material proyek dapat dilakukan secara efektif dan tanpa membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka penulis memutuskan untuk mengambil judul **“Penerapan Metode Trend Projection Dalam Sistem Peramalan Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan berbasis web”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

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

I.2.1. Identifikasi Masalah

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

1. Tidak adanya aplikasi khusus dalam pengolahan prediksi Produksi material proyek dengan menggunakan metode *Trend Projection*.
2. Sulitnya mengetahui unsur-unsur yang terkait dalam pengolahan Produksi material proyek pada PT. Ari Putra Brass Medan.
3. Sering terjadi kesalahan dalam penentuan jumlah Produksi material proyek pada PT. Ari Putra Brass Medan.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka penulis dapat menyimpulkan perumusan masalah yang terdapat di perusahaan, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi untuk prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan?

2. Bagaimana menerapkan metode *Trend Projection* dalam prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan?
3. Bagaimana hasil analisis metode *Trend Projection* dalam memberikan informasi peramalan yang akurat?

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 produk, data pemesanan, data penjualan, data kategori dan data peramalan.
2. Data *Output* meliputi laporan produk, laporan Produksi dan laporan prediksi penjualan.
3. Bahasa pemograman yang akan diterapkan di perusahaan adalah *PHP*.
4. *Database* untuk menyimpan data hasil dari inputan yaitu menggunakan Mysql.
5. Metode yang di gunakan adalah metode *Trend Projection*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dan target penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan metode *Trend Projection* dalam prediksi total jumlah prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan.

2. Untuk membuat aplikasi prediksi total prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan.
3. Untuk Memberikan informasi tentang laporan stok barang dan hasil peramalan dengan menggunakan metode *Trend Projection* pada pimpinan dengan cepat dan akurat.

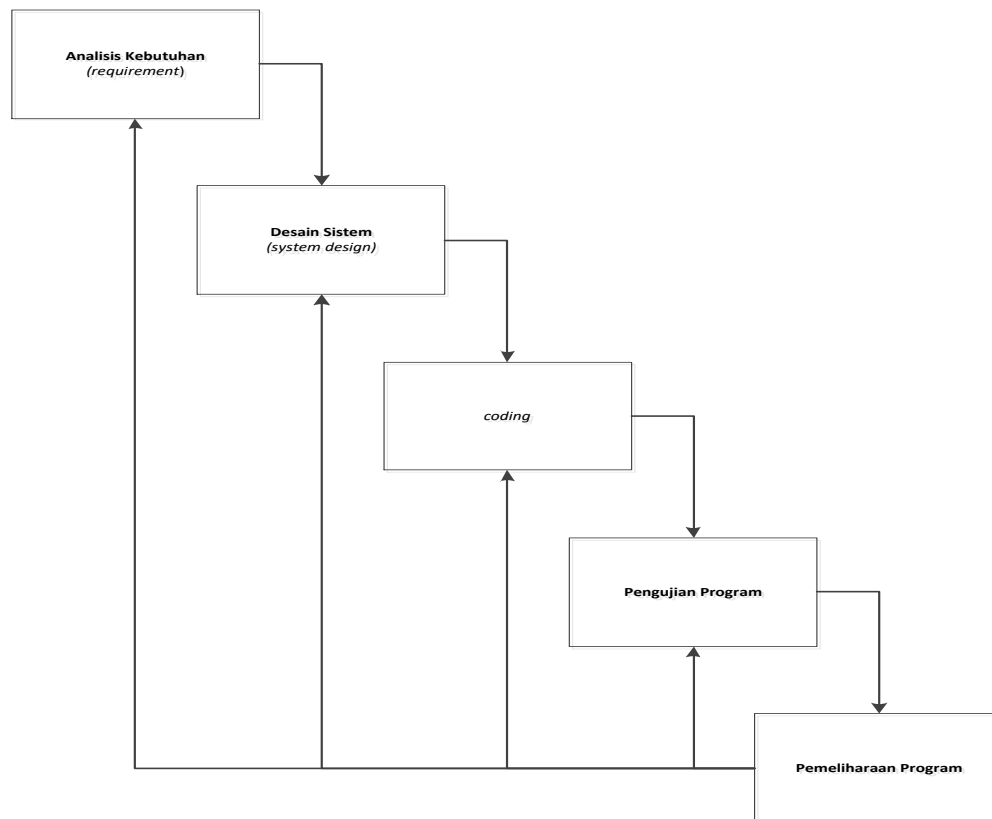
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Meminimalisasikan kesalahan dalam hal perhitungan stok material dan prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan.
2. Mengurangi tingkat kesalahan dalam penentuan prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan.
3. Menambah pengetahuan dan referensi penulis dalam merancang sistem informasi prediksi produksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan dengan menerapkan metode *Trend Projection*.

I.4. Metodologi 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, survei, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada. Metodologi pengembangan sistem *Waterfall* dapat dilihat pada gambar I.1 berikut :



Gambar I.1. Waterfall

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *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 stok barang, data penulis, data pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah *PHP* dan *Mysql*. Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan.

b. Wawancara

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Dan mengajukan pertanyaan kepada bagian produksi dengan Ibu Pertiwi Damayanti.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku atau jurnal yang membahas tentang konsep prediksi total Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan.

3. *Sampling*

Peneliti memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan penelitian yaitu aplikasi penelitian terdahulu dan skripsi penelitian terdahulu untuk dijadikan sampel pada penelitian ini. Adapun data yang didapat oleh peneliti

adalah yaitu data produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan pada periode 2021.

2. Desain Sistem

Secara umum Penerapan perbandingan Metode *Trend Projection* Dalam prediksi Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.

3. Penulisan Sinkode Program

Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. 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.

5. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi keilmuan dari penelitian ini yaitu :

Berdasarkan penelitian yang di lakukan penulis yaitu Kiki Digna (2022) adalah mempermudah perusahaan dalam mengetahui tingkat Produksi material proyek pada PT. Ari Putra Brass, mempermudah penyampaian laporan Produksi material proyek agar meningkatkan kinerja perusahaan dan menambah referensi untuk peneliti berikutnya terkait penerapan metode *Trend Projection* terhadap Produksi material proyek pada PT. Ari Putra Brass. Sistem yang akan di rancang menggunakan aplikasi PHP dan database Mysql.

Berdasarkan penelitian dari Billy Eden William Asrul (2018) dengan judul “Implementasi Metode *Trend Projection* Untuk Peramalan Persediaan Ikan Hias Air Tawar Studi Kasus: Batara Indo *Aquatic*” Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Persediaan Ikan Hias Air Tawar Menggunakan Metode *Trend Projection*, untuk mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Persediaan Ikan Hias Air Tawar Menggunakan Metode *Trend Projection*. Desain penelitian yang digunakan adalah UML yang didesain secara terstruktur yang terdiri dari rancangan model *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

Berdasarkan penelitian dari La Sufu (2020) dengan judul “Implementasi Metode *Trend Projection* Dengan Algoritma *Trend Least Square* Pada Sistem *Inventory* Barang” PT. Pinus Merah Abadi Kendari memerlukan suatu alat bantu berupa perangkat lunak atau sistem yang dapat membantu memudahkan dan memaksimalkan kinerja pegawai administrasi gudang atau manajer perusahaan

dalam meramalkan atau memprediksi jumlah barang yang harus di pesan ke pabrik untuk periode berikutnya. Untuk memudahkan dalam memprediksi persediaan barang tersebut maka dibuat penelitian yang bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memprediksi penjualan barang dengan cara mengimplementasikan metode *Trend Projection*.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Ari Putra Brass yang berlokasi di Jl. Pancing V No. 134 Link III Kel. Besar Martubung, Labuhan Medan Sumatera Utara.

I.7. Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

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

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

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