BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Mega Bakti Teknik sebagai tempat penelitian merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi alat – alat uji laboratorium pertambangan, alat uji laboratorium tanah, alat uji laboratorium batuan, alat uji laboratorium beton dan alat uji laboratorium semen, perusahaan ini adalah salah satu *pioneer* untuk produsen alat uji teknik sipil / *material testing equipment*, dengan bahan baku berupa besi, as besi, plat, almunium, karet, baja yang berkualitas tinggi. PT. Mega Bakti Teknik ini mengolah bahan baku tadi menjadi produk alat uji laboratorium seperti : *Aggregate Impact Test AG-750, Dinamic Cone Penetrometer (SO-150), Shrinkage Limit (SO-320), Specific Gravity (Vacuum Methode) SO-340A, Sample Extruder SO-140*.

Salah satu bagian yang penting dalam proses produksi di PT. Mega Bakti Teknik adalah bagian gudang, karena bagian gudang memiliki fungsi untuk mengawasi dan mengendalikan penggunaan bahan baku yang nantinya digunakan dalam proses produksi. Proses produksi akan berjalan dengan lancar apabila pengelolaan bahan baku dilakukan secara efektif dan efisien, sehingga semua bahan baku pada saat dibutuhkan dapat diperoleh dalam jumlah yang cukup, dan tidak terjadi penumpukan untuk bahan baku yang tidak digunakan.

Pengelolaan bahan baku di PT. Mega Bakti Teknik masih dilakukan secara *manual*, contoh kasus pada saat terjadi pemasukan bahan baku dari *supplier*. Bahan baku yang masuk akan diperiksa oleh bagian gudang dan bagian gudang akan melakukan pencatatan pemasukan barang sesuai dengan faktur penerimaan yang telah diberikan oleh *supplier*. Pencatatan bahan baku yang masuk masih dilakukan secara *manual* pada buku yang telah disediakan, hal ini terjadi juga dalam pencatatan bahan baku yang keluar. Jenis bahan baku yang ada di PT.

Mega Bakti Teknik kurang lebih terdiri dari 80 jenis bahan baku, dikarenakan beragam jenisnya di PT. Mega Bakti sering terjadi salah satu jenis bahan baku stoknya kosong, namun bahan baku lain stoknya mengalami penumpukan di gudang. Oleh karena itu, Kepala Gudang mengalami kesulitan jika harus mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku satu persatu secara *manual*. Pengawasan dan pengendalian bahan baku yang dilakukan secara *manual* mengakibatkan terjadinya ketidaksesuaian antara jumlah pemasukan dan pengeluaran bahan baku, sehingga Kepala Gudang mengalami hambatan dalam menentukan jumlah bahan baku yang nantinya akan dipesan kepada *supplier*, selain hambatan tersebut kekosongan bahan baku juga diakibatkan karena pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku dilakukan ketika bahan baku tersebut habis, dikarenakan belum adanya waktu yang digunakan untuk melakukan pemesanan kembali, akibat dari permasalahan tersebut proses perencaan produksi yang dilakukan oleh *Production Manager* mengalami hambatan, hambatan tersebut dikarenakan tidak adanya informasi mengenai bahan baku yang dibutuhkan.

Economic Order Quantity adalah suatu metode yang menggunakan ilmu matematika dan statistika sebagai alat bantu utama dalam memecahkan masalah kuantitatif dalam sistem persediaan. Pada dasarnya, metode ini berusaha mencari nilai optimal dalam menentukan jumlah ukuran pemesanan yang dinamis, sehingga membantu perusahaan untuk mengambil keputusan terbaik, cepat, dan tepat. Sehingga pada akhirnya memberikan nilai optimal pada produk dan jasa yang dijual kepada pelanggan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka penulis bermaksud untuk membangun suatu sistem yang berjudul sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PT. Mega Bakti Teknik yang diharapkan dapat membantu *Production Manager* dalam menentukan jumlah perencanaan produk tahun berikutnya, serta membantu Kepala Gudang untuk mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku, menentukan jumlah barang yang harus dipesan kepada *supplier*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. *Production Manager* mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah perencanaan produk tahun berikutnya, dikarenakan tidak adanya informasi bahan baku yang dibutuhkan.
2. Kepala Gudang mengalami kesulitan jika harus mengawasi dan mengendalikan stok bahan baku satu persatu secara *manual*.
3. Ketika proses perencanaan pembelian bahan baku, Kepala Gudang mengalami hambatan, hambatannya ialah dalam menentukan waktu pemesanan bahan baku dan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dipesan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pengawasan dan pengendalian bahan bakumenggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PT. Mega Bakti Teknik. Sedangkan, untuk menanggapi latar belakang permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah *Production Manager* dalam menentukan jumlah perencanaan produk tahun berikutnya, dengan memberikan informasi bahan baku yang dibutuhkan.
2. Mempermudah Kepala Gudang dalam mengawasi dan mengendalikan bahan baku.
3. Mempermudah Kepala Gudang dalam proses perencanaan pemesanan bahan baku dengan cara menentukan waktu pemesanan bahan baku dan jumlah pemesanan bahan baku yang harus dipesan.

1.4 Batasan Masalah

Sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku yang dibangun memiliki beberapa batasan masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya membahas mengenai pengawasan dan pengedalian bahan baku di PT. Mega Bakti Teknik.
2. Data yang akan diolah dalam sistem ini adalah data karyawan, data bahan baku, data penerimaan bahan baku, data ketersediaan bahan baku, data produk,
3. Periode perencanaan produksi yang dilakukan di PT. Mega Bakti Teknik dilaksanakan setiap tahun berdasarkan data penjualan, data pemesanan produk, dan data ketersediaan bahan baku yang digunakan tahun sebelumnya.
4. Pemesanan bahan baku dilaksanakan satu hari setelah perencanaan produksi yang dilaksanakan oleh *Production Manager* PT. Mega Bakti Teknik.
5. Sistem pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).
6. Bagian yang terlibat dengan sistem :
   a. Kepala Gudang
   b. Production Manager
7. Sistem ini dibangun berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *php*.
8. *DBMS (DataBase Management System)*yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah *MySql*.
9. *Tools* yang digunakan :
   a. *Adobe Dreamweaver CS6* sebagai *code* editor
   b. *XampServer* sebagai *server offline*-nya
   c. *PHPMyAdmin* sebagai aplikasi perancangan database-nya.

10. Pemodelan data dan proses menggunakan model aliran data terstruktur, salah satu *tools*-nya adalah Data Flow Diagram (DFD) untuk memodelkan aliran data, diagram untuk memodelkan relasi antar data adalah diagram E-R, dan menggunakan *flow map* untuk menggambarkan prosedur yang sedang berjalan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku sebagai berikut:

1.5.1 Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian ke PT. Mega Bakti Teknik melakukan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

b. Studi Literatur

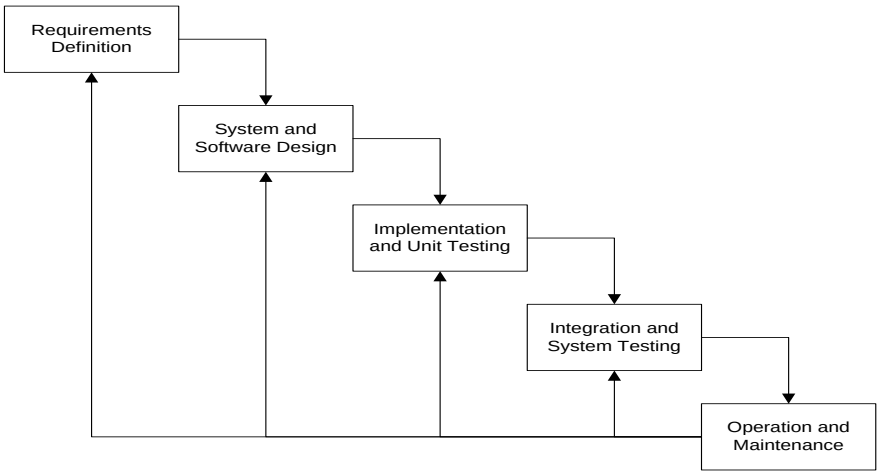
   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku.

c. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil dengan petugas PT. Mega Bakti Teknik.

1.5.2 Tahap pembuatan perangkat lunak

Pembuatan sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku ini memiliki kerangka kerja, dengan langkah-langkah pengembangan sistem seperti pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall* [1]

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. *Requirements Definiton*

   Mengumpulkan kebutuhan petugas pelaksana PT. Mega Bakti Tekniksecara lengkap kemudian dilakukan analisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangunan. Setiap pengguna menyampaikan kebutuhan terhadap *detail* dan layanan yang nantinya ada pada sistem.

2. *System and software design*

   Desain dikerjakan setelah kebutuhan pengguna di PT. Mega Bakti Teknik selesai dikumpulkan secara lengkap. Desain ini harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan oleh pengguna pada tahap sebelumnya. Seperti aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.

3. *Implementation and unit testing*

Selama tahap ini, sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku dibuat harus diujicobakan. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna yang sudah didefinisikan sebelumnya.

4. *Integration and system testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*). Pada tahap ini yang dibuat haruslah diujicobakan, demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan memastikan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya, metode yang digunakan untuk pengujian menggunakan metode *black box* dan kuisioner. Setelah melakukan tahap ini sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku ini dapat langsung diberikan ke pungguna di PT. Mega Bakti Teknik.

5. *Operation and maintenance*

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan layanan dengan adanya kebutuhan baru yang diinginkan oleh pihak pengguna sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara umum mengenai isi laporan tugas akhir maka sistematika penulisan dari laporan ini disusun sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai setiap isi yang ada pada masing-masing pokok permasalahan yang ada di tempat penelitian, seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang garis besar profil tempat penelitian, struktur organisasi dari tempat penelitian, visi dan misi tempat penelitian, serta berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penulisan skripsi, dan teori-teori yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem pengawasan dan pengendalian bahan baku yang akan dibuat .

BAB 3: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik. Menjalankan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang ulasan kesimpulan yang berkaitan dengan keseluruhan isi laporan dan beberapa saran dalam pengembangan, serta bagaimana agar aplikasi yang telah dibangun tersebut dapat dikembangkan agar lebih baik lagi dan lebih berguna untuk kedepannya.