BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Bidang Mesin dan Teknik Industri (PPPPTK-BMTI) Bandung merupakan salah satu unit teknis di bawah pengawasan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. PPPPTK-BMTI mempunyai peranan sebagai Pusat Pengembangan Pendidikan yang melakukan program pengembangan sebagai salah satu sub-sistem yang sangat vital dalam pembangunan pendidikan menengah teknologi di Indonesia. PPPPTK-BMTI mempunyai beberapa Departemen yang memiliki tugas masing-masing dan salah satunya adalah Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi tidak terlepas dari dukungan perkembangan Teknologi Elektronika dan Informatika. Dampak dari perkembangan tersebut adalah terbukanya lapangan kerja baru termasuk lahirnya spesialisasi Teknologi Informasi di hampir seluruh jenjang dan jenis pendidikan, termasuk di PPPPTK-BMTI Bandung. Potensi dan fasilitas yang dimilliki Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika cukup lengkap dan memadai. Semua fasilitas-fasilitas tersebut tertulis rapi dalam sebuah dokumen. Data fasilitas yang dimaksud dalam dokumen tersebut, yaitu radio sistem, pemancar dan penerima radio AM/FM, televisi berwarna dan hitam putih, CB Trans, VCD, DVD, beberapa perangkat alat komputer, dan lain-lain.

Dalam merawat fasilitas-fasilitas yang ada di Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika tersebut, PPPPTK-BMTI Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika menyimpannya ke dalam suatu dokumen dari mulai terbentuknya PPPPTK-BMTI Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika sampai sekarang. Dokumen ini merupakan data yang cukup penting mengingat semua data fasilitas yang ada di Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika tersimpan rapi dalam dokumen tersebut yang sewaktu-waktu

diperlukan untuk pertanggung jawaban kepada Kepala Departemen. Selama ini, dokumen tersebut telah mengalami beberapa kekusutan (disorder) karena beberapa hal, baik dalam hal usia pustaka maupun faktor suhu yang dapat merusak fisik dokumen tersebut, sehingga sulit mempertahankan data tersebut agar tetap utuh. Bahkan fasilitas yang sudah tersimpan dan tertata di gedung Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika sejak pertama dibangun sudah banyak mengalami pergeseran dan perpindahan karena sesuatu hal. Akibatnya, banyak fasilitas yang rusak bahkan sampai hilang.

Selama ini, pihak PPPPTK-BMTI Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika menyimpan dokumen tersebut secara komputerisasi untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan tetapi hanya menggunakan aplikasi Excel yang sederhana yang bisa menyebabkan kesulitan dalam proses pengolahan data, sulit dalam melakukan pencarian data, dan rumitnya melakukan proses pengolahan data yang ada menjadi sebuah laporan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada di latar belakang, dirumuskan masalah yang ada sebagai berikut :

1. Proses pengolahan data masih menggunakan Ms. Excel yang sulit dalam melakukan pengolahan data yang banyak
2. Sulitnya melakukan proses pencarian di Ms. Excel
3. Sulitnya melakukan proses pengolahan data yang ada menjadi sebuah laporan

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Berdasarkan permasalahan yang ada pada saat melakukan kerja praktek, maka maksud dari penulis adalah membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada dengan membangun “Aplikasi Data Inventori Barang”.

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan dibangunnya aplikasi data inventori barang di Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika PPPPTK-BMTI Bandung adalah :

1. Membantu dalam melakukan proses pengolahan data
2. Mempermudah proses pencarian.
3. Membantu dalam mempermudah pembuatan laporan

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan aplikasi data inventori barang di Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika PPPPTK-BMTI Bandung adalah :

1. Hanya mencakup Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika.
2. Data yang dapat di olah adalah fasilitas-fasilitas yang ada di Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dengan konsep OOP (Object Oriented Programming).
4. Software pembangun yang digunakan adalah Netbeans 6.9.1 dan JDK versi 6.
5. Database menggunakan software MySQL.
6. Metode pemodelan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language).
7. Sistem yang dibangun adalah aplikasi berbasis Desktop.
8. Aplikasi ini digunakan oleh pegawai Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis ialah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat.

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka Literatur

Merupakan kegiatan pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku karya ilmiah dan koleksi perpustakaan yang berkaitan erat dengan materi pembahasan dalam penulisan laporan ini.

b. Wawancara

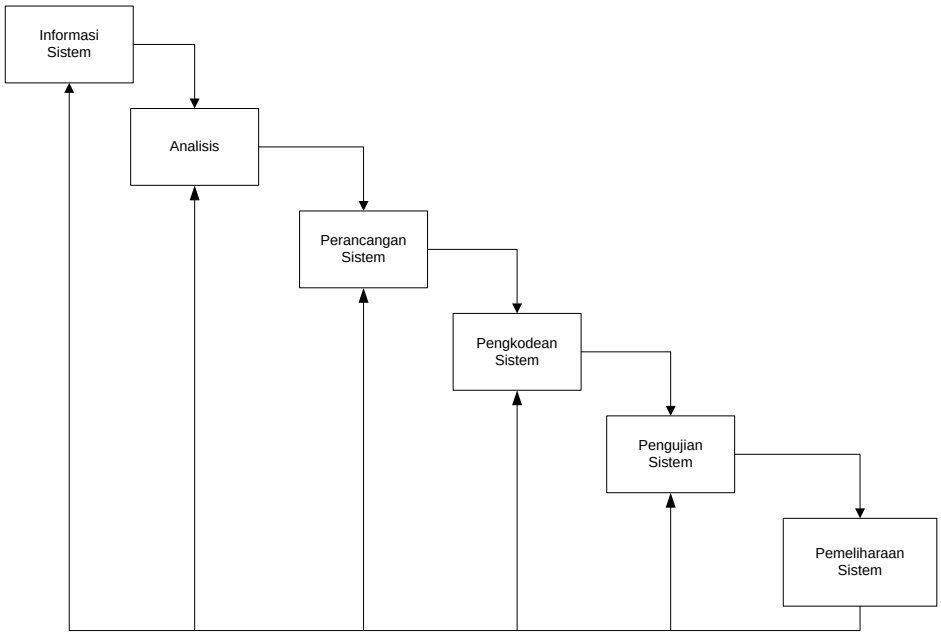
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya-jawab terhadap pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan data secara detail dan mendalam.

c. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah pengamatan langsung para pembuat keputusan berikut lingkungan fisiknya dan atau pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang berjalan.

1.5.2 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall,* karena menghasilkan sestem yang terstruktur dengan baik di tiap prosesnya. Waterfall merupakan salah satu model pengembangan software, dimana kemajuan suatu proses dipandang sebagai aliran yang mengalir ke bawah seperti air terjun. Maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, satu sebelum yang lainnya (lihat tanda anak panah). Selain itu dari satu tahap kita dapat kembali ke tahap sebelumnya, tahapan yang meliputi beberapa proses tersebut yaitu :



Gambar 1.1 Metode Waterfall

a. Informasi sistem

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu aplikasi, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisa dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

c. Perancangan sistem

Perancangan antarmuka dari hasil analisis kebutuhan yang telah selesai dikumpulkan secara lengkap.

d. Pengkodean sistem

Hasil perancangan sistem diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

e. Pengujian sistem

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Pemeliharaan sistem

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan kerja praktek, yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan kerja praktek, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi pembahasan mengenai PPPPTK-BMTI Bandung Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika, yang meliputi sejarah, visi dan misi, dan hal-hal lain yang menjelaskan tentang PPPPTK-BMTI Bandung Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika. Pada bab ini juga membahas tentang teori-teori yang digunakan untuk membangun sistem serta teori-teori dasar yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi, diantaranya data geologi, teori java, teori oop, uml, kamus data, Net Beans, StarUML, dan MySQL.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang jadwal kerja praktek, cara / teknik kerja praktek, aplikasi yang telah dirancang dari mulai analisis sistem, analisis basis data, analisis kebutuhan non funsional, perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan implementasi.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan mengenai seluruh hasil kerja praktek yang dilaksanakan di PPPPTK-BMTI Bandung Departemen Teknologi Elektronika dan Informatika, serta saran untuk pengembangan aplikasi yang telah di bangun.