BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Laboratorium merupakan tempat berlangsungnya beragam riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Seperti halnya laboratorium di PT. Combiphar digunakan untuk melakukan berbagai riset, eksperimen dan analisis terhadap produk farmasi yang dihasilkan.

Untuk menghasilkan produk farmasi yang berkualitas PT. Combiphar telah menerapkan Sistem CPOB dan GMP yang merupakan standarisasi internasional untuk perusahaan farmasi. Divisi Pengawasan Mutu (Quality Control) dalam hal ini memegang peranan penting untuk memastikan produk yang dihasilkan benar – benar berkualitas dan layak untuk dipasarkan. Dalam mendukung hal tersebut diperlukan sistem yang terintegrasi mulai dari awal sampai akhir pembuatan produk, yang meliputi aspek SDM, infrastruktur, proses produksi, pengawasan mutu, dan terdokumentasi pada setiap aspeknya.

Sistem terintegrasi pada proses analisis laboratorium diperlukan untuk mempermudah dan mempercepat proses update status dan penelusuran data suatu produk. Banyaknya parameter yang harus diukur pada setiap produk menyebabkan semakin banyak pula data yang harus diinputkan pada sistem dan karena pengukuran parameter

tersebut dilakukan secara pararel ditempat yang terpisah maka sebuah sistem yang terintegrasi dibutuhkan untuk mempermudah dan mempercepat proses pengambilan keputusan terhadap produk tersebut.

Dokumentasi sangat penting untuk memastikan bahwa setiap petugas mendapat instruksi secara rinci dan jelas mengenai bidang tugas yang harus dilaksanakannya sehingga memperkecil risiko terjadinya salah tafsir dan kekeliruan yang biasanya timbul karena hanya mengandalkan komunikasi lisan. Sistem dokumentasi hendaklah menggambarkan riwayat lengkap dari setiap bets atau lot suatu produk baik proses produksi ataupun proses pengawasan mutu sehingga memungkinkan penyelidikan serta penelusuran terhadap bets atau lot produk yang bersangkutan.

Pada kenyataannya masih ada kekurangan pada sistem yang sedang berjalan saat ini yakni tidak adanya sistem yang dapat meng-update status suatu produk, sehingga proses keputusan masih mengandalkan komunikasi lisan yang menyebabkan lambatnya proses pengambilan keputusan release atau rejactnya suatu produk, lalu pada proses dokumentasi pengawasan mutu, yakni data yang ada kurang terperinci dan terkoordinir dengan baik, sehingga apabila dilakukan penelusuran terhadap suatu produk akan memerlukan waktu yang lama untuk menemukan data yang diperlukan bahkan dimungkinkan data yang diperlukan tidak ditemukan.

CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan

menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan developer untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

ORM (Object-Relational Mapping) merupakan sebuah konsep untuk menggabungkan metode pemrograman database dengan konsep Object Oriented Programming (OOP). Pada konsep OOP, kita memodelkan elemen-elemen dari aplikasi kita menjadi objek-objek. Konsep ORM adalah melakukan mapping dari tabel menjadi objek. Kolom-kolom yang ada pada tabel nantinya akan menjadi variabel-variabel dalam objek tersebut.

Dari bahasan di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan aplikasi Manajemen Analisis Laboratorium Berbasis CodeIgniter dan ORM yang dapat mempercepat dan mempermudah proses manajemen analisis di laboratorium PT. Combiphar.

1.2. Identifikasi Masalah

Perumusan masalah dapat dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut :

1. Tidak tersedianya sistem yang terintegrasi mulai dari bahan awal sampai menjadi suatu produk jadi.
2. Kurang terkoordinasinya dokumentasi data hasil analisis di Divisi QC.
3. Kurang lengkapnya data yang dibutuhkan untuk dokumentasi suatu produk.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi Manajemen Analisis Laboratorium Berbasis CodeIgniter dan ORM.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah.

1. Mengkoordinasikan dokumentasi data hasil analisa laboratorium.
2. Melengkapi masukan data produk yang akan didokumentasikan.
3. Mengefektifkan proses penelusuran data suatu produk.
4. Menyediakan sistem yang terintegrasi dan mudah digunakan.
5. Menyediakan sistem yang dapat mempercepat proses pengambilan keputusan.

1.4. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

   b. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Model pengembangan perangkat lunak.

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

a. System / Information Engineering

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

b. Analysis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. Design

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. Coding

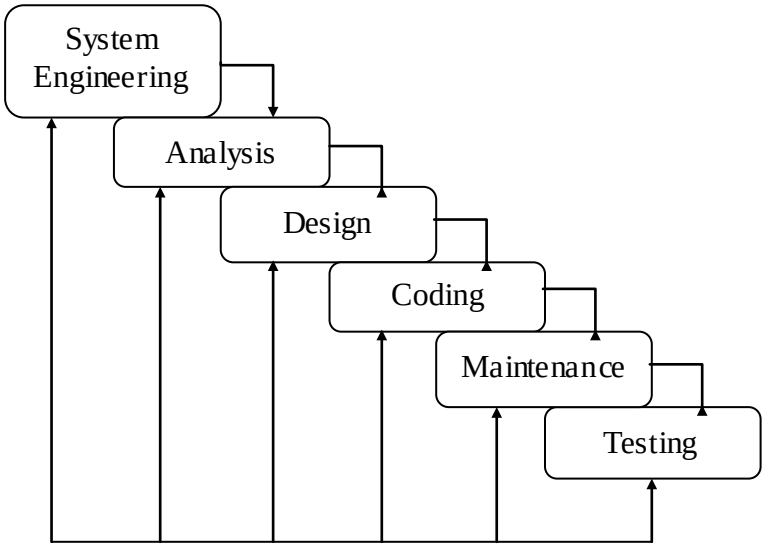
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Test

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Maintenance

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



Gambar 1.1 Water Fall

1.5. Batasan Masalah

Agar pembahasan yang dilakukan dapat terarah sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu diterapkan batasan-batasan permasalahan yang akan dibahas didalamnya, antara lain :

1. Data yang akan diolah oleh sistem yang akan dibangundiantaranya adalah data hasil analisis laboratorium beserta keterangan-keterangan lain yang mendeskripsikan kondisi analisa pada saat berlangsung secara lengkap.

2. Sistem dapat melakukan pengolahan data berupa tambah data, ubah data, dan pencarian data.
3. Aplikasi yang akan dibangun hanya digunakan oleh karyawan divisi pengawasan mutu yang berhubungan dengan proses analisis produk.
4. Sistem jaringan yang digunakan pada aplikasi ini adalah client – server.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar metode yang diteliti serta metode yang telah digunakan secara umum.

BAB IV. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.