BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium air dan udara Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Dinas Permukiman dan Perumahan (DisKimRum) Provinsi Jawa Barat mempunyai fungsi memberikan pelayanan laboratorium pengujian kualitas air dan udara untuk mendukung upaya peningkatan lingkungan yang sehat.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL), sistem yang sedang berjalan belum menggunakan sistem informasi yang terintegrasi dalam proses pembuatan laporan hasil pengujiannya, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data dan penyampaian informasi dari staf satu ke staf lainnya, serta membuat tugas Kepala Balai dalam melakukan pengawasan pelaksanaan kegiatan Balai menjadi terhambat.

Permasalahan yang lainnya adalah banyaknya keluhan dari pelanggan dalam penyampaian laporan hasil pengujian yang dirasa kurang cepat, karena bagi pelanggan yang memerlukan informasi hasil pengujian dengan segera, harus menggunakan saluran telepon atau datang langsung ke Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) yang dapat memberatkan pelanggan yang harus mengeluarkan biaya lagi untuk biaya pulsa maupun transportasi dan menyita waktu para staf karena harus melakukan pencarian data terlebih dahulu, selain itu untuk pengisian kuesioner kepuasan pelanggan juga harus dilakukan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) yang dapat menyita waktu pelanggan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mengatasi masalah tersebut. Sistem informasi yang dibangun diharapkan dapat membantu tugas masing-masing staf dan kepala Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) dalam melakukan

pengawasan pelaksanaan kegiatan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana membangun sistem informasi laboratorium air dan udara di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun sistem informasi laboratorium air dan udara di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat.

Sedangkan tujuan membangun sistem informasi laboratorium air dan udara di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Jawa Barat adalah untuk:

1. Memudahkan kerja para staf dalam proses pembuatan laporan hasil pengujian laboratorium.
2. Membantu Kepala Balai dalam melakukan pengawasan terhadap jumlah permintaan pengujian yang masuk dan kepuasan terhadap pelanggan.
3. Memudahkan pelanggan untuk mengetahui status laporan hasil pengujian laboratorium.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah hanya dalam ruang lingkup pembahasan mengenai proses pembuatan laporan hasil pengujian laboatorium, yaitu:

1. Penelitian dilakukan di Balai Pengujian Mutu Konstuksi dan Lingkungan (BPMKL).
2. Sumber data berasal dari staf bagian tata usaha, koordinator teknis air dan lingkungan serta penyelia di Balai Pengujian Mutu Konstuksi dan Lingkungan (BPMKL).

3. Data yang diolah mengenai data *user* , permintaan pengujian, lampiran 1, lampiran 2, rekapitulasi hasil pengujian, jenis contoh uji, teknisi, pengawetan, peralatan, parameter, transportasi, berita, pelanggan, kuesioner dan pengaduan.
4. Pelanggan dapat memantau laporan hasil pengujian laboratorium.
5. Keluaran dari sistem informasi ini berupa laporan permintaan pengujian, lampiran 1 dan 2 dan rekapitulasi hasil pengujian laboratorium.
6. Pemodelan sistem menggunakan model aliran data terstruktur yaitu *Data Flow Diagram* (DFD).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah bersifat *description research* (penelitian deskripsi) yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian secara sistematis, faktual dan akurat. Metodologi penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak :

1. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti literatur, jurnal, *paper*, buku, modul dan artikel-artikel baik dari perpustakaan atau pun dari internet yang berhubungan dengan topik yang dibahas.

b. Observasi.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil, diantaranya sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data pelanggan
2. Mengumpulkan data parameter dan jenis dari contoh uji yang dapat diuji di laboratorium
3. Mengumpulkan data acuan dan baku mutu
4. Mengumpulkan data tarif pengujian di laboratorium
5. Mengumpulkan data permintaan pengujian
6. Mengumpulkan data lampiran I
7. Mengumpulkan data lampiran II
8. Mengumpulkan data rekapitulasi hasil pengujian

c. Interview.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil dan sebagai narasumber adalah:

1. Staf subbagian tata usaha
2. Koordinator teknis air dan lingkungan
3. Penyelia

2. Metode pembuatan perangkat lunak.

Motode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah menggunakan model *waterfall* [1] yang dapat dilihat pada gambar 1.1 dan meliputi beberapa proses diantaranya:

1. *Requirment*

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, *survey* atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

2. *System Design*

Tahap ini dilakukan sebelum *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan

hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

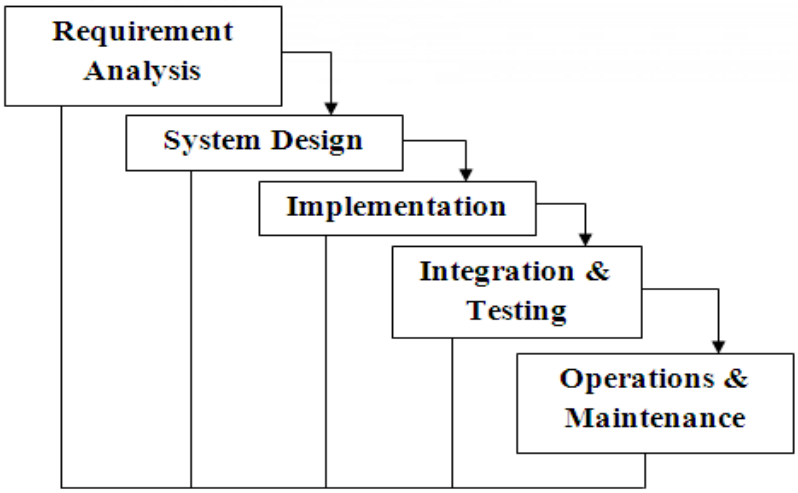
Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4. *Integration & Testing*

Ditahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

5. *Operation & Maintenance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software sudah jadi dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar 1.1 Model Air Terjun (Waterfall) [1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan 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, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kajian pustaka, landasan teori dan tinjauan umum perusahaan. Bagian pertama adalah kajian pustaka yang akan membahas penelitian yang pernah diadakan sebelumnya dan keterkaitannya dengan penelitian yang dilakukan. Bagian kedua merupakan landasan teori yang membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori mengenai sistem informasi, basis data, jaringan komputer, internet dan model proses perangkat lunak. Sedangkan bagian terakhir adalah tinjauan umum perusahaan yang meliputi sejarah singkat perusahaan, visi dan misi serta struktur organisasi dan rincian tugas.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menganalisis dan merancang sistem menggunakan permodelan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Data Flow Diagra*m (DFD) untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi hasil implementasi dan pengujian dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang *user-friendly* atau tidak, baik menggunakan metode *Balck Box* maupun diuji langsung pada *user*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisi hasil keseluruhan sistem informasi yang telah dibuat di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) dan saran yang berisi masukan terhadap sistem informasi yang telah dibuat untuk pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang.