



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium *database* merupakan sarana penunjang kegiatan praktikum suatu mata kuliah khususnya mata kuliah yang berhubungan langsung dengan basis data, seperti : DBMS, DPABD, Pengantar Basis Data Relasional, dan lain-lain. Dengan adanya laboratorium, maka proses pembelajaran praktikum dapat berjalan lebih efektif dan efisien sehingga mahasiswa dapat menyerap pelajaran praktikum dengan baik.

Sebuah laboratorium *database* harus memiliki sistem administrasi yang mengelola jadwal pemakaian laboratorium, inventarisasi peralatan laboratorium dan jadwal penjagaan laboratorium oleh asisten laboratorium serta seluruh operasional laboratorium. Akan tetapi, laboratorium *database* Politeknik Telkom yang baru terbentuk belum memiliki sistem tersebut diatas. Dengan demikian staf laboratorium seringkali kesulitan dalam mengontrol jadwal pemakaian dan jadwal penjagaan laboratorium, inventarisasi peralatan laboratorium sehingga data yang diolah seringkali tidak akurat. Sebagai contoh, asisten laboratorium sering mengalami kesalahan dalam rekapitulasi total waktu jaga perbulan, serta kesalahan pembuatan laporan.

Dengan adanya permasalahan ini, maka akan dibuat aplikasi untuk mengelola administrasi laboratorium *database* Politeknik Telkom untuk para asisten laboratorium dan penanggung jawab laboratorium.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengelola data pemakaian laboratorium?



- b. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengelola data inventarisasi laboratorium?
- c. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengelola jadwal jaga(absensi) asisten laboratorium?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah membangun aplikasi pengelolaan administrasi laboratorium *database* Politeknik Telkom dengan fitur sebagai berikut:

- a. Membuat sistem yang dapat mengelola data pemakaian laboratorium dengan menyediakan fitur data jadwal pemakaian laboratorium.
- b. Membuat sistem yang dapat mengelola data inventarisasi laboratorium dengan menyediakan fitur kelola inventaris laboratorium.
- c. Membuat sistem yang dapat mengelola data jadwal jaga (absensi) asisten laboratorium dengan menyediakan fitur absensi asisten.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terfokus, permasalahan akan dibatasi sebagai berikut:

- a. Aplikasi mengelola data asisten laboratorium, jadwal pemakaian laboratorium, serta data inventarisasi laboratorium.
- b. Pembangunan sisten informasi ini menggunakan Oracle Application Express 4.0.2.00.09
- c. Tidak mengelola data asisten praktikum.
- d. Tidak mengelola data dosen dan data mata kuliah secara langsung.



1.5 Definisi Operasional

Sistem Informasi Administrasi Laboratorium *Database* Politeknik Telkom merupakan sebuah aplikasi pendukung pengolahan administrasi data seperti pengolahan data asisten laboratorium, jadwal pemakaian laboratorium serta data inventaris laboratorium.

1.6 Metode Pengerjaan

Subbab ini membahas tentang metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada perancangan sistem ini perlu dilakukan pengumpulan data. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan penulis antara lain:

- a. Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung pada Laboratorium *Database* Politeknik Telkom.
- b. Wawancara, yaitu berkomunikasi langsung dengan penanggung jawab Laboratorium *Database* Politeknik Telkom.
- c. Studi Literatur, yaitu mengumpulkan kemudian mempelajari dokumen-dokumen yang menunjang penyusunan laporan.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah metode *SDLC (Software Development Life Cycle)* dengan pendekatan model *Prototype*. Paradigma *prototype* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan, kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output). Perancangan kilat membawa kepada sebuah konstruksi prototipe. Prototipe tersebut dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring

kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat prototipe disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya. Dengan kata lain, prototipe membantu klien untuk memutuskan fitur-fitur apa saja yang harus ditambahkan untuk pengembangan aplikasi yang final.



Gambar 1.1
Metode Pengembangan *Prototype* (Pressman, 2002)

Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila prototipe yang sedang bekerja dibangun, pengembang harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu (contohnya *report generator*, *window manager*, dan lain-lain) yang memungkinkan program yang bekerja untuk dimunculkan secara tepat. Adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut:

a. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.



b. Membangun prototipe

Membangun prototipe dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

c. Evaluasi prototipe

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototipe yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah d akan diambil. Jika tidak prototipe direvisi dengan mengulangi langkah a, b, dan c.

d. Pengkodean

Dalam tahap ini prototipe yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Pengujian

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap, pengujian akan dilakukan dengan metode *Black Box*.

f. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah g dilakukan. Jika tidak, ulangi langkah d dan e.

g. Implementasi

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan .

Prototipe bekerja dengan baik pada penerapan-penerapan yang memiliki ciri antara lain:

- a. Resiko tinggi yaitu untuk masalah-masalah yang tidak terstruktur dengan baik, ada perubahan yang besar dari waktu ke waktu, dan adanya persyaratan data yang tidak menentu.
- b. Interaksi pemakai penting. Sistem harus menyediakan dialog *on-line* antara pelanggan dan komputer.
- c. Perlunya penyelesaian yang cepat.
- d. Perilaku pemakai yang sulit ditebak.



- e. Sistem yang inovatif. Sistem tersebut membutuhkan cara penyelesaian masalah dan penggunaan perangkat keras yang mutakhir.
- f. Perkiraan tahap penggunaan sistem yang pendek. (Gunadarma, 2010)