

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Telkom adalah salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia yang berbasis teknologi dan memiliki beberapa fakultas, salah satunya adalah Fakultas Ilmu Terapan. Fakultas ini terdapat 8 program studi vokasi diantaranya adalah Manajemen Informatika, Manajemen Pemasaran, Komputerisasi Akuntansi, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Teknik Telekomunikasi, Perhotelan, dan Sistem Multimedia. Kegiatan yang dijalani oleh mahasiswa dan mahasiswi di Fakultas Ilmu Terapan pada umumnya yaitu teori dan praktikum.

Dengan metode yang mengutamakan penelitian dan praktikum, Fakultas Ilmu Terapan memberikan fasilitas pendukung, yaitu laboratorium. laboratorium merupakan fasilitas yang diberikan dari fakultas kepada warga Fakultas Ilmu Terapan, terutama mahasiswa dan mahasiswi yang digunakan sebagai pendukung kegiatan perkuliahan, khususnya praktikum.

Fakultas Ilmu Terapan memiliki 36 laboratorium yang terdiri dari 2 bagian, yaitu 26 Laboratorium Praktikum dan 9 Laboratorium Riset. Untuk memantau kegiatan serta perangkat laboratorium, Fakultas Ilmu Terapan memiliki Unit Laboratorium yang di dalamnya terdapat Ka.Ur. Laboratorium, *Staff* Laboratorium, dan Laboran [1]. *Staff* Laboratorium dan Laboran bertugas untuk mengelola laboratorium dari sisi kegiatan, administrasi, dan pengelolaan perangkatnya. Pengelolaan yang dilakukan berupa pendataan dan pengelolaan aset-aset laboratorium, pendataan seluruh laboratorium, daftar asisten laboratorium beserta jurnal kegiatannya, penjadwalan

penggunaan laboratorium, pendataan peminjaman ruang laboratorium, dan perangkat laboratorium serta pengelolaan komplain.

Kegiatan-kegiatan yang berjalan tersebut sangat penting untuk memantau apakah laboratorium beserta isinya sudah dapat memfasilitasi seluruh kegiatan praktikum yang berjalan dan berfungsi sebagaimana mestinya. Seluruh kegiatan pengelolaan ini secara teknis berjalan dengan lancar karena penanganan bisa dilakukan secara langsung. Dalam segi pengelolaan perangkat, khususnya proses pendataan perangkat yang akan dipesan, pemesanan hingga pendataan perangkat datang yang telah dipesan, masih terdapat kekurangan.

Dalam pelaksanaannya, dibutuhkan pencatatan perangkat yang ingin dipesan dengan menggunakan kertas *form*, sehingga data perangkat tidak terintegrasi. Sebelumnya tidak terdapat pengecekan stok perangkat yang masih tersedia dan layak dipakai, sehingga tidak ada perhitungan stok perangkat antara barang yang ingin dipesan dan barang yang masih bisa terpakai dari sisa sebelumnya.

Munculnya berbagai permasalahan seiring dengan berjalannya proses pemesanan perangkat hingga penerimaan perangkat baru yang masih dilakukan dengan cara manual membuat beberapa mahasiswa menyusun proyek akhir untuk memberikan solusi permasalahan tersebut. Proyek akhir tersebut diantaranya berupa Sistem Pembelian Perangkat Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan Berbasis Web. Namun, sampai saat ini belum ada proyek akhir yang diimplementasikan untuk Unit Laboratorium karena fungsi yang ditawarkan tidak dapat menangani kegiatan yang berupa pencatatan data pembelian perangkat dan Barang Habis Pakai (BHP) secara keseluruhan untuk laboratorium sedangkan yang dibutuhkan saat ini adalah aplikasi yang dapat menangani bagian pemesanan dan pembelian perangkat secara keseluruhan di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas diperlukan aplikasi yang dapat mendata dan mengelola pemesanan hingga pembelian perangkat laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan. Aplikasi tersebut berfungsi untuk mendata dan mengelola pemesanan hingga pembelian perangkat di laboratorium seperti pendataan dan pengelolaan aset-aset laboratorium, pendataan seluruh perangkat laboratorium, melakukan perhitungan mengenai stok perangkat yang masih ada dengan BHP sebelum dan sesudah melakukan pembelian barang baru, serta pengajuan untuk membeli perangkat untuk kebutuhan praktikum yang dihimpun dalam *form-form online*. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan dan penggunaan serta perawatan laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada Proyek Akhir ini adalah:

1. bagaimana membantu staf laboratorium dalam mengelola proses pembelian perangkat BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan?
2. bagaimana membantu staf laboratorium dalam membuat pencatatan mengenai stok perangkat BHP yang ingin dibeli dengan menggunakan *form-form online* yang saling terintegrasi?
3. bagaimana membantu staf laboratorium dalam melakukan perhitungan mengenai stok perangkat BHP yang sudah terpakai dengan perangkat yang ingin dibeli?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah:

1. aplikasi dapat membantu staf laboratorium dalam mengelola proses pembelian perangkat dan BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan

2. aplikasi dapat membantu staf laboratorium dalam membuat pencatatan mengenai stok perangkat dan BHP yang ingin dibeli dengan menggunakan *form-form online* yang saling terintegrasi
3. aplikasi dapat membantu staf laboratorium dalam melakukan perhitungan mengenai stok perangkat dan BHP yang sudah terpakai dengan perangkat yang ingin dibeli.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Proyek Akhir ini sebagai berikut.

1. Aplikasi ini hanya digunakan di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan.
2. Aplikasi ini hanya dapat diakses oleh *Staff* dan *Asisten Laboratorium* Fakultas Ilmu Terapan.
3. Teknologi yang digunakan pada aplikasi ini menggunakan *Codeigniter* versi 3.1.2 dan *database MySQL*.
4. Aplikasi akan berjalan pada *server* lokal Fakultas Ilmu Terapan.

1.5 Definisi Operasional

Sistem Pembelian Perangkat BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom ini merupakan sebuah aplikasi berbasis *website*. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa fungsionalitas yang dapat membantu proses administrasi terhadap pengelolaan, pencatatan, dan perhitungan mengenai perangkat BHP laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan. Proses-proses yang ditangani oleh aplikasi ini diantaranya:

1. pendataan dan pengelolaan perangkat BHP laboratorium
2. pendataan seluruh perangkat BHP laboratorium
3. perhitungan stok perangkat BHP antara barang yang ingin beli dan barang yang masih bisa terpakai sebelumnya
4. pencatatan untuk pembelian perangkat BHP laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan.

Aplikasi ini hanya digunakan oleh *Staff* dan Asisten Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan. Seluruh aktifitas tersebut akan di implementasikan dalam Sistem Pembelian Perangkat BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom guna mengefektifkan kinerja dari *staff* laboratorium dalam hal pemesanan hingga pembelian perangkat BHP laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan Sistem Pembelian Perangkat di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan menggunakan pendekatan *prototype*. *Prototyping* adalah proses *iterative* dalam pengembangan sistem dimana *requirement* diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis [20]. *Prototype* juga bisa dibangun melalui beberapa alat pengembangan untuk menyederhanakan proses. Tahapan-tahapan dalam pengembangan melalui metode *prototyping* diantaranya:

1. Pengumpulan kebutuhan

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

Dalam aplikasi, pengguna yang dimaksudkan adalah *staff* laboran. *Staff* laboran mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam pengajuan hingga pembelian perangkat laboratorium diantaranya dalam pendataan dan pengelolaan aset-aset laboratorium, pendataan seluruh perangkat laboratorium, melakukan perhitungan mengenai perangkat yang masih ada dengan BHP sebelum dan sesudah melakukan pembelian barang

baru, dan pengajuan untuk membeli perangkat untuk kebutuhan praktikum yang dihimpun dalam *form-form online*.

2. Membangun *prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

Saat pembangunan *prototyping* aplikasi, pengembang membuat rancangan aplikasi berupa format input dan output yang akan dilakukan oleh aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan pada tahapan sebelumnya. Rancangan desain awal aplikasi dibuat sebagai gambaran bagaimana aplikasi akan dibuat.

3. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah dibuat, disepakati dan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

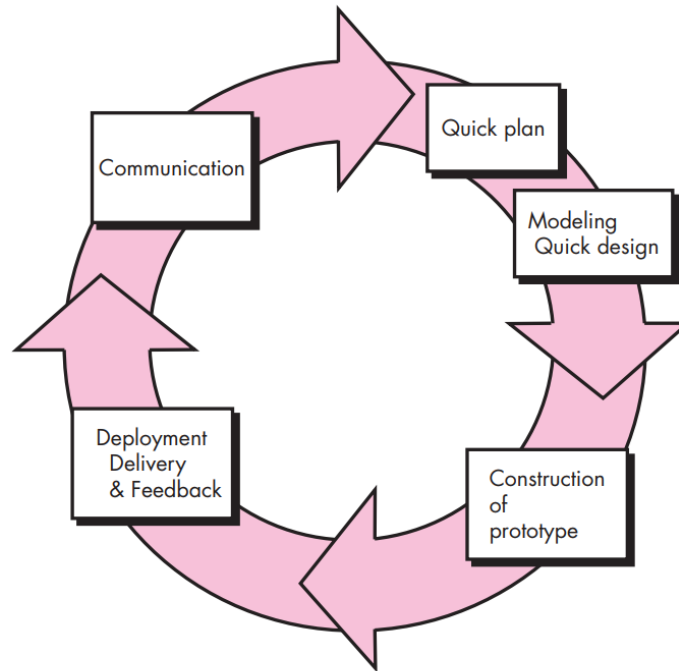
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Black Box Testing*.

6. Evaluasi sistem

Pengguna akan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pengguna siap untuk digunakan [20].



Gambar 1. Proses Prototyping [20]

Keunggulan metode *prototype* diantaranya:

1. Komunikasi akan terjalin baik antara pengembang dan pelanggan.
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan setiap pelanggannya.
3. Pelanggan berperan aktif dalam proses pengembangan sistem.
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya [2].

1.7 Jadwal Pengerjaan

Proses pengerjaan aplikasi ini dilakukan mulai dari bulan Oktober 2017 hingga bulan Juni 2018. Berikut merupakan tabel jadwal pengerjaan aplikasi.

Tabel 1. Jadwal Pengerjaan

NO	Aktivitas	Periode Pelaksanaan																																			
		Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Pengumpulan Kebutuhan	■	■	■	■																																
2	Membangun Purwarupa					■	■	■	■									■																			
3	Evaluasi Purwarupa									■	■	■	■																								
4	Mengkodekan Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
5	Menguji Sistem																					■	■	■	■												
6	Evaluasi Sistem																									■	■	■	■								
7	Menggunakan Sistem																													■	■	■	■				
8	Pembuatan Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				