

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Telkom merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia yang berbasis teknologi. Didalamnya terdapat beberapa fakultas, salah satunya adalah Fakultas Ilmu Terapan. Fakultas ini memiliki 8 program studi, yaitu D3 Manajemen Informatika, D3 Manajemen Pemasaran, D3 Komputerisasi Akuntansi, D3 Teknik Informatika, D3 Teknik Komputer, D3 Teknik Telekomunikasi, D3 Perhotelan, dan D4 Sistem Multimedia [1] [2]. Mahasiswa menjalani kegiatan pembelajaran di Fakultas Ilmu Terapan dalam dua metode, yaitu teori dan praktikum. Dengan metode pembelajaran teori dan praktikum, Fakultas Ilmu Terapan memberikan fasilitas pendukung, yaitu laboratorium. Laboratorium merupakan fasilitas yang diberikan dari fakultas kepada warga Fakultas Ilmu Terapan, terutama mahasiswa yang menggunakannya sebagai pendukung kegiatan pembelajaran, khususnya untuk melaksanakan praktikum.

Fakultas Ilmu Terapan memiliki 36 laboratorium yang terdiri dari 2 bagian, yaitu 26 laboratorium praktikum dan 9 laboratorium riset [3]. Untuk memantau kegiatan dan perangkat laboratorium, Fakultas Ilmu Terapan memiliki Unit Laboratorium yang di dalamnya terdapat Staf Laboratorium. Staf Laboratorium merupakan orang-orang yang bekerja pada laboratorium untuk mengelola laboratorium dari sisi kegiatan, administrasi, dan pengelolaan perangkatnya. Pengelolaan yang dilakukan, yaitu 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 [4].

Kegiatan-kegiatan yang berjalan tersebut berguna 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 kerusakan dan

komplain bisa dilakukan secara langsung. Namun, dalam segi pengelolaan perangkat masih terdapat kekurangan seperti pemakaian dan pencatatan Barang Habis Pakai (BHP) yang belum terdata. Untuk BHP sendiri memiliki beberapa jenis barang seperti resistor, kapasitor, RJ-45 dan barang-barang lainnya yang habis dalam sekali pemakaian ketika kegiatan praktikum. Dalam proses pengelolaan laboratorium, dibutuhkan media pencatatan untuk mendata BHP yang tersedia di laboratorium. Sebelumnya, pemeriksaan BHP hanya dilakukan ketika terjadinya komplain atau semester baru, sehingga tidak ada pendataan BHP secara rutin untuk memeriksa kondisi dari BHP yang dimiliki laboratorium.

Munculnya berbagai permasalahan seiring dengan berjalannya proses pengelolaan BHP yang masih dilakukan dengan cara manual yang sekiranya perlu dibuatkan suatu sistem yang mampu mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Sistem tersebut berupa Sistem Pengelolaan Barang Habis Pakai Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan Berbasis Web. Namun, sampai saat ini belum ada sistem seperti ini yang diimplementasikan untuk laboratorium karena fungsi yang ditawarkan tidak dapat menangani kegiatan yang berupa pendataan kondisi dan pemakaian BHP secara keseluruhan untuk laboratorium sedangkan yang dibutuhkan saat ini adalah sistem yang dapat menangani bagian pendataan kondisi dan penggunaan BHP secara keseluruhan di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas diperlukan aplikasi yang dapat mendata dan mengelola penggunaan BHP laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom. Aplikasi tersebut berfungsi untuk mendata dan mengelola penggunaan BHP di laboratorium seperti pendataan dan pengelolaan aset-aset laboratorium, pendataan seluruh BHP laboratorium, melakukan perhitungan mengenai total BHP yang masih ada dengan BHP sebelum dan sesudah melakukan pemakaian, dan pengajuan menggunakan/meminjam BHP untuk kebutuhan praktikum yang dihimpun dalam *form-form online*.

Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan dan penggunaan serta perawatan Laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada aplikasi ini adalah:

- a. bagaimana mengelola proses penggunaan BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan?
- b. bagaimana membuat pengajuan peminjaman BHP dengan menggunakan *form-form online* yang saling terintegrasi?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah:

- a. merancang dan membuat sistem yang mampu mengelola proses penggunaan BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan.
- b. merancang dan membuat sistem yang mampu membuat pengajuan peminjaman BHP dengan menggunakan *form-form online* yang saling terintegrasi.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Proyek Akhir ini adalah:

- a. aplikasi ini hanya digunakan di lingkungan Fakultas Ilmu Terapan.
- b. aplikasi ini hanya dapat diakses oleh staf laboratorium.
- c. teknologi yang digunakan pada aplikasi ini menggunakan *Codeigniter* versi 3.1.2 dan *database MySQL*.
- d. aplikasi akan berjalan pada *server* lokal Fakultas Ilmu Terapan.

## 1.5 Definisi Operasional

Sistem Pengelolaan Barang Habis Pakai 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 BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan. Proses-proses yang ditangani oleh aplikasi ini diantaranya:

1. Pendataan dan pengelolaan BHP laboratorium.
2. Pengajuan untuk peminjaman BHP di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan.

User yang dapat menggunakan aplikasi ini diantaranya:

1. Asisten Laboratorium
2. Staf Laboratorium
3. Asisten Praktikum

Seluruh aktifitas tersebut akan diimplementasikan dalam Sistem Pengelolaan Barang Habis Pakai di Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom guna mengefektifkan kinerja dari staf laboratorium dalam hal pengelolaan 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 *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan menggunakan pendekatan *prototype*. *Prototype* 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. *Prototype* juga bisa dibangun melalui beberapa alat pengembangan untuk menyederhanakan proses. Tahapan-tahapan dalam pengembangan melalui metode *prototype* 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 merupakan staf. Staf laboratorium 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 *prototype*

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

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

## 4. Mengkodekan sistem

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

## 5. Menguji sistem

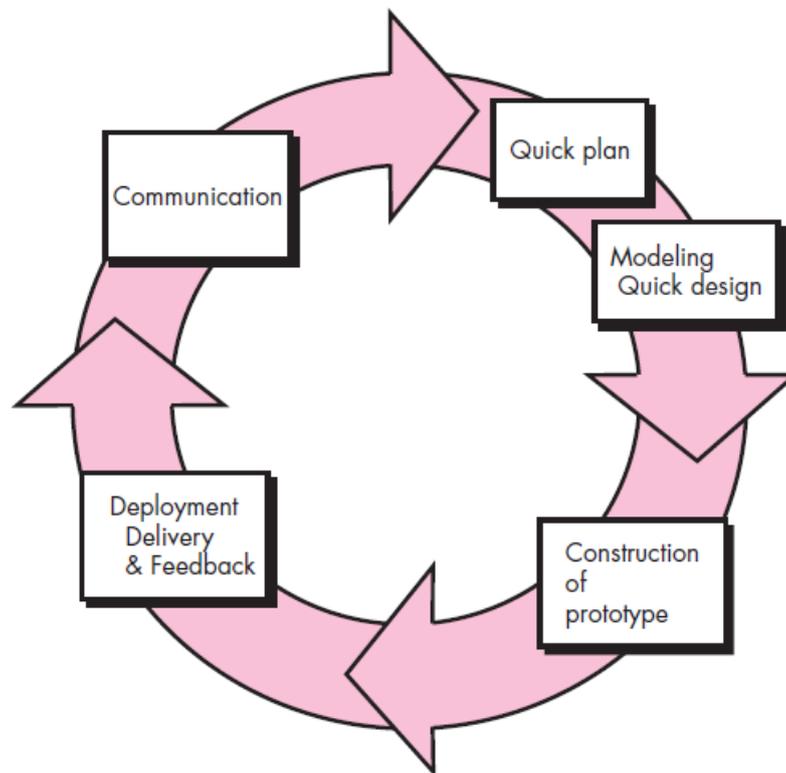
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Black Box Testing*.

## 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.



Gambar 1. Proses *Prototyping*[8]

**1.7 Jadwal Pengerjaan**

Proses pengerjaan aplikasi ini dilakukan mulai dari bulan Oktober 2017 hingga bulan Juni 2018. Berikut merupakan gambar 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	Pengumpulan Kebutuhan																												
2	Membangun Purwarupa																												
3	Evaluasi Purwarupa																												
4	Mengkodekan Sistem																												
5	Menguji Sistem																												
6	Evaluasi Sistem																												
7	Menggunakan Sistem																												
8	Pembuatan Dokumentasi																												