

## BAB 1

### PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

#### 1.1 Latar Belakang

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat [IND08]. Sampah merupakan hasil buangan dari aktivitas sehari-hari manusia. Salah satu faktor banyaknya sampah yang beredar tentunya disebabkan juga oleh banyaknya konsumen produk yang menghasilkan sampah. Karena itu sudah sepatutnya pengelolaan sampah dilakukan dengan sistem serta tenaga kerja pengelola yang baik.

**3R** (*Reduce, Reuse, Recycle*) merupakan sebuah kegiatan yang dimunculkan oleh pemerintah untuk menanggulangi berbagai dampak yang disebabkan pengelolaan sampah yang tidak tertangani. Aktivitas ini bertujuan untuk mendorong masyarakat untuk melakukan pemilahan antar jenis sampah, menggunakan bahan yang ramah lingkungan, membawa sendiri wadah makanan dan minuman, serta tidak konsumtif. Meski kegiatan 3R sudah lama disosialisasikan oleh pemerintah, kesadaran warga yang masih kurang sehingga memandang 3R menjadi kegiatan yang kurang menarik dan merepotkan.

Sebuah cara menarik pengelolaan sampah terbentuk dengan nama bank sampah. Bank sampah memegang peranan penting dalam mengaplikasikan salah satu aspek dari 3R yakni *recycle*. Bank sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi [PER12]. Keberadaan bank sampah memberikan dampak positif pada peningkatan kesadaran masyarakat apabila diselenggarakan di lembaga-lembaga pendidikan. Dengan landasan itu, Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pasundan membuat sejenis Bank sampah bernama BANK DAUN-KAPAS (BDK) yang kini beroperasi di Kampus IV UNPAS.

BANK DAUN-KAPAS merupakan sebuah hasil pemikiran warga Teknik Lingkungan Universitas Pasundan untuk memberikan sumbangsih dalam mengatasi permasalahan sampah yang banyak terjadi akhir-akhir ini. BDK mulai beroperasi di kampus IV Universitas Pasundan pada tanggal 2 Juli 2013. Umur BDK terbilang sangatlah muda untuk rata-rata umur bank sampah pada umumnya. Kini BDK dianggotai oleh 6 mahasiswa teknik lingkungan Universitas Pasundan.

BANK DAUN-KAPAS baru memiliki satu aktifitas rutin yang dilakukan yakni aktifitas pengelolaan bank sampah. Adapun aktifitas yang lainnya masih dalam perencanaan. Aktifitas menabung rutin dalam bank ini masih menggunakan cara sederhana seperti pengelolaan yang masih manual, pendokumentasian dalam buku, publikasi yang hanya masih merangkul sebagian kecil civitas akademika UNPAS yang dikarenakan umurnya yang terbilang muda sehingga masih memerlukan jam terbang untuk membangun semangat menabung serta peduli lingkungan dikalangan mahasiswa UNPAS.

Dengan keberadaan bank sampah di tengah kampus IV UNPAS seharusnya menjadi sebuah solusi atas permasalahan sampah minimal dalam lingkup kampus IV UNPAS. Tetapi pada kenyataannya, manfaat yang dirasakan justru masih belum begitu terlihat. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh salah satu pengelola bank sampah menyatakan bahwa hal ini disebabkan karena kurangnya sosialisasi atas keberadaan bank sampah ditengah lingkungan kampus. Selain itu, kurang tertariknya mahasiswa untuk menghantarkan sampah yang dimiliki karena dirasa menjadi sebuah aktifitas yang melelahkan dan kurang menarik. Sehingga para mahasiswa lebih cenderung untuk memilih membuang sampah langsung ke tempat sampah yang dimiliki.

Dengan adanya situasi yang telah disebutkan, muncul ide untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu pengelolaan BDK untuk diterapkan dalam kegiatan pokok yang biasa dijalani oleh tim BDK. Hal ini diharapkan dalam membuat pengelolaan BDK dapat menjadi daya tarik masyarakat kampus Universitas Pasundan pada khususnya dalam membangun masyarakat yang peduli akan lingkungan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari yang telah dijelaskan di latar belakang, dapat disimpulkan beberapa masalah yang menjadi dasar dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Bagaimana solusi terbaik untuk mengontrol kegiatan yang berjalan dalam kegiatan bank sampah secara otomatis melalui sebuah perangkat lunak.
2. Bagaimana solusi terbaik untuk memberikan informasi terkini BANK DAUN-KAPAS yang dapat diakses secara cepat kepada para nasabah.

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tugas Akhir ini akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang dibuat untuk mendukung kegiatan BANK DAUN-KAPAS sehingga sistem pengelolaan bank sampah menjadi lebih baik.

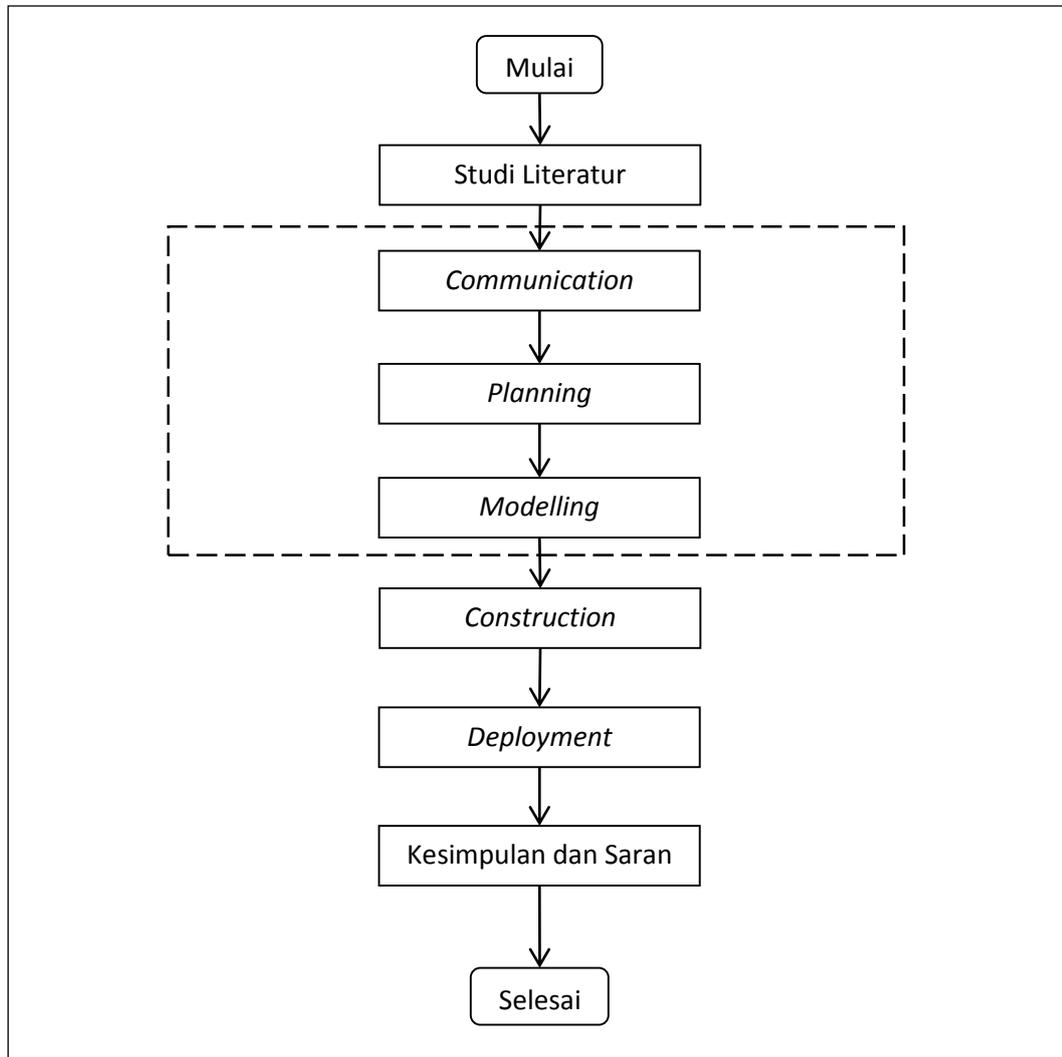
## **1.4 Lingkup Tugas Akhir**

Adapun ruang lingkup pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang akan dibuat didasarkan pada kebutuhan BANK DAUN-KAPAS.
2. Data yang digunakan di dalam perangkat lunak masih bersifat sementara.
3. Aplikasi yang akan dibangun berbasis Web.
4. Aplikasi ini tidak menangani proses bisnis yang dilakukan oleh divisi kembangan BANK DAUN KAPAS (seperti divisi bioetanol, totalitas, dll).

### 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi Tugas Akhir merupakan tahapan pekerjaan yang dilakukan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini. Metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan metodologi pengembangan prototype seperti yang dimodelkan pada gambar.



Gambar 1. 1 Metodologi Tugas Akhir

Jika dijabarkan, tahapannya diantaranya:

#### 1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan perbandingan referensi yang didapat dari buku, jurnal ilmiah dalam bentuk buku cetak maupun *e-book* di internet untuk mendapatkan teori yang relevan dengan masalah yang sudah diidentifikasi. Beberapa studi literature yang dicantumkan diantaranya pembuatan sistem informasi pengolahan data pada bank sampah bumi lestari Yogyakarta, efektifitas bank sampah dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat, serta pengembangan aplikasi bank sampah menggunakan layanan teknologi informasi *cloud computing* pada bank sampah melati bersih.

## 2. *Communication*

Pada tahap ini dilakukan pertemuan kepada customer (pihak BANK DAUN-KAPAS) untuk melakukan diskusi mengenai kebutuhan perangkat lunak.

## 3. *Planning*

Tahapan ini merupakan sebuah perencanaan pembangunan perangkat lunak. Dalam laporan ini tahap *planning* tidak disebutkan.

## 4. *Modelling*

Pada tahap ini akan langsung dilakukan proses pemodelan perangkat lunak atas sistem yang ingin dibangun sehingga nanti memudahkan dalam proses pembangunan perangkat lunak.

## 5. *Construction.*

Dalam tahap ini dilakukan pembangunan aplikasi yang mana sudah dimodelkan sebelumnya dalam proses *modelling*. Dalam proses ini pula akan dilakukan *testing* perangkat lunak yang sudah dibangun.

## 6. *Deployment.*

Setelah software selesai dibangun dan lulus dalam tahap pengujian, maka tiba saatnya melakukan penyerahan perangkat lunak pada *customer*.

## 7. Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini akan dilakukan penyimpulan dari semua tahap yang telah dilewati serta memberikan saran yang dimungkinkan akan muncul setelah semua tahap analisis dan pembangunan dilewati.

### **1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir.**

Laporan Tugas Akhir dibuat untuk mendokumentasikan pengerjaan Tugas Akhir. Maka dari itu, diusulkan sistematika penulisan yang menjelaskan mengenai bab-bab pada Laporan Tugas Akhir beserta isinya secara rinci, serta keterkaitan antara bab sebelum dan sesudahnya. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

#### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa situasi yang diteliti. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian yang termaktub di buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi pengerjaan Tugas Akhir ini.

**BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan perangkat lunak yang akan dibuat. Aktifitas ini dimulai dari mendokumentasikan hasil diskusi yang dilakukan dengan petugas BDK mengenai segala kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat. Setelah itu, hasil diskusi akan dijadikan bahan untuk membuat pemodelan aplikasi.

**BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan dokumentasi dari proses konstruksi perangkat lunak serta termasuk di dalamnya aktifitas testing perangkat lunak untuk mengetahui kesesuaian perangkat lunak dengan kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya.

**BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan isi tugas akhir dalam perancangan aplikasi maupun berisi saran yang telah diperoleh sehingga diharapkan dapat bermanfaat baik dalam pengembangan perangkat lunak kedepannya maupun dalam sistem yang sudah berjalan di tempat penelitian.