

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini penyimpanan digital konvensional seperti *hardisk*, *flashdisk*, dan *memory card* sudah mulai tergantikan oleh kehadiran teknologi *cloud storage*[1]. *Cloud Storage* adalah sebuah teknologi penyimpanan yang memanfaatkan sebuah *server* sebagai media penyimpanan data digital[2]. Dengan ukuran data yang tiap hari semakin meningkat maka tidak relevan lagi untuk menyimpan data digital pada penyimpanan konvensional hal ini terkait pada keamanan dan kemudahan didalam menyimpan dan mengakses data digital[3]. Dikutip dari Okezone.com, *cloud storage* mengalami pertumbuhan sejak tahun 2014, perkiraan jumlah pengguna *cloud storage* pada tahun 2014 lalu mencapai 1,136 juta pengguna dan jumlahnya terus mengalami peningkatan hingga tahun 2020[4]. Hal ini bebanding lurus dengan survey oleh SNIA menyatakan bahwa pasar *cloud storage* diproyeksikan tumbuh sebesar 30% dari ukuran total pasar lebih dari 92 juta dolar ditahun 2022[5]. Dari observasi pada salah satu *marketplace* aplikasi yaitu *Google Playstore* didapati fakta banyak sekali aplikasi sejenis *cloud storage*, hal ini menandakan bahwa tren pengembangan aplikasi *cloud storage* semakin diminati oleh banyak pengembang.

Dengan adanya tren positif tersebut, kemudian dilakukan wawancara kepada beberapa *programmer* yang memiliki ketertarikan didalam membangun aplikasi *cloud storage*. Dari wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa kendala dalam membangun perangkat lunak *cloud storage* adalah *programmer* harus membangun fungsional sistem dari awal dikarenakan belum adanya kode sumber yang dapat dipakai ulang. Belum tersedianya kode sumber yang dapat dipakai ulang membuat *programmer* harus membangun kembali fungsional yang terdapat pada aplikasi *cloud storage* sehingga membutuhkan waktu dan biaya lebih dalam pembangunan aplikasi. Disamping itu didalam pengembangan aplikasi lebih mengutamakan proses implementasi dari pada proses analisis sehingga kode sumber yang dihasilkan tidak dapat digunakan kembali oleh *programmer*.

Berdasarkan penjelasan diatas salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan membangun sebuah *class library*. *Class Library* adalah kumpulan *class* yang terdiri dari beberapa fungsi dan aturan - aturan untuk menyelesaikan sebuah masalah spesifik[6]. Untuk mengetahui fungsional apa saja yang terdapat didalam aplikasi *cloud storage* setidaknya dibutuhkan tiga buah aplikasi *sample* sejenis. Dari pengamatan terhadap tiga buah aplikasi sejenis seperti Google Drive, Dropbox, dan Onedrive diketahui bahwa terdapat beberapa kesamaan fungsionalitas dasar, bahwa fungsional *file manager* akan ada di setiap aplikasi *cloud storage* sebagai fungsional inti. Dengan dibangunnya *class library* untuk domain *file manager* pada aplikasi *cloud storage* diharapkan dapat menjadi sebuah solusi bagi *programmer* untuk dapat mengoptimalkan perangkat lunak *cloud storage* yang dibangun sehingga pembangunan perangkat lunak menjadi lebih mudah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana cara membangun *class library* untuk domain *file manager* pada aplikasi *cloud storage* berbasis web untuk membantu dan mempermudah *programmer* didalam membangun aplikasi *cloud storage*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah membangun *class library* untuk domain *file manager* pada aplikasi *cloud storage* berbasis web. Dan tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Memudahkan *programmer* dalam membangun perangkat lunak yang berjalan di domain *file manager* pada aplikasi *cloud storage* berbasis web.
2. Menyediakan fungsi – fungsi yang terdapat pada domain *file manager* untuk aplikasi *cloud storage* berbasis web yang dapat digunakan kembali untuk proses pengembangannya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan *class library* ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis perancangan perangkat lunak menggunakan analisis berorientasi objek.
2. *Class Library* yang akan dibangun berupa perangkat lunak berbasis web.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembangunan ini adalah PHP.
4. Domain kasus penelitian hanya terbatas pada domain *File Manager*.
5. Pengujian yang dilakukan untuk menguji *class library* yang dibangun adalah dengan pengujian *unit testing*, *integration testing*, dan pengujian *acceptance*.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini metodologi penelitian yang digunakan adalah metode penelitian terapan[7]. Metode penelitian terapan adalah metode yang bertujuan untuk mencari solusi dari masalah nyata berdasarkan teori atau prinsip-prinsip tertentu. Metode yang digunakan terbagi menjadi dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode penyelesaian masalah.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Metode observasi (pengamatan langsung) adalah metode pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung pada perangkat lunak berbasis website dengan domain *file manager*.

2. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur, jurnal, *paper* dan bacaan lain khususnya pada literatur tentang pembangunan *class library* dan yang berkaitan dengan topik yang diambil.

3. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil dengan beberapa *programmer* dan teman – teman *programmer* di Teknik Informatika UNIKOM.

1.5.2 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah merupakan langkah yang dilakukan didalam menyelesaikan masalah berdasarkan masalah yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, metode yang digunakan didalam pembangunan *class library* mengadaptasi dari metode pembangunan *framework*[8]. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan diantaranya:

1. Analisis Domain

Tahap ini merupakan tahap mengelompokkan perangkat lunak pada domain kasus yang sama. Perangkat lunak yang dikelompokkan berdasarkan pada domain kasus *file manager*, untuk melakukan hal tersebut dibutuhkan paling sedikit tiga aplikasi serupa.

2. Analisis Frozen spot

Melakukan pengumpulan fungsionalitas dari beberapa perangkat lunak *file manager*. Analisis *frozen spot* dilakukan untuk mencari fungsional yang nantinya bisa diurai menjadi *hotspot*.

3. Analisis Hotspot

Pada tahap ini melakukan pengumpulan fungsional yang ada pada setiap perangkat lunak yang dianalisis, *hotspot* didapatkan dari penguraian *frozen spot*, *hotspot* juga bisa didapatkan berdasarkan kebutuhan *hotspot* yang lain.

4. Perancangan Class Library

Tahap ini merupakan tahap perancangan struktur *class* berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

5. Perancangan Package

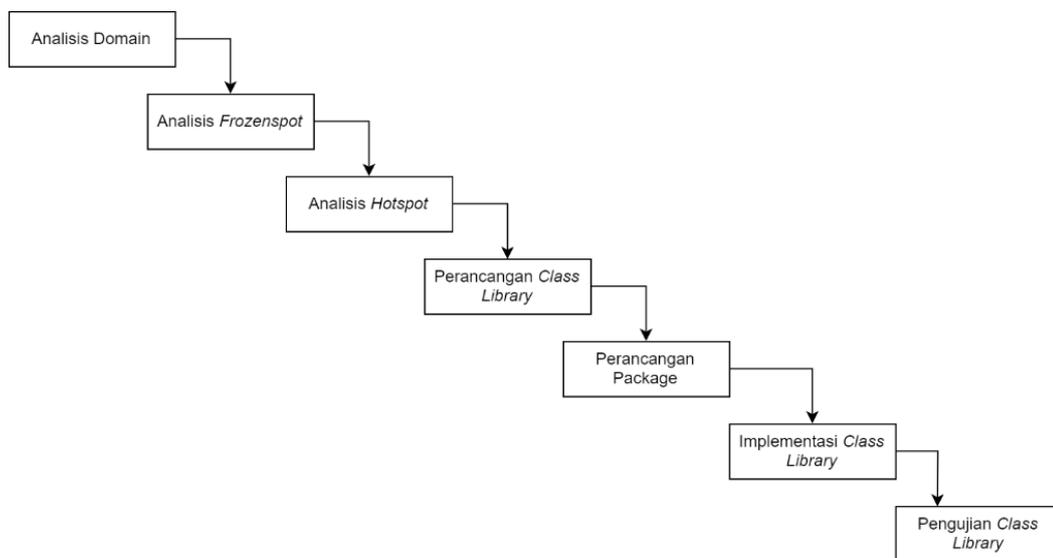
Tahap ini merupakan tahap perancangan struktur package berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada perancangan class library

6. Implementasi *Class Library*

Perancangan kelas yang telah didefinisikan, akan diimplementasikan ke dalam bentuk kode-kode pemrograman dan yang nantinya akan diuji.

7. Pengujian *Class Library*

Menguji fungsi yang telah dibangun sehingga sesuai dengan tujuan dan sudah layak untuk digunakan.



Gambar 1.1 Tahapan Penyelesaian Masalah

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Adapun sistematika penulisan laporan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, tahap pengumpulan data, model pengembangan *class library* dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas berbagai konsep konsep dasar dan teori-teori pendukung dan hal – hal lain yang mendukung penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan menguraikan hasil analisis objek penelitian dan menemukan permasalahan yang timbul, solusi yang mungkin untuk memecahkan masalah tersebut, dan perancangan sistem

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi hasil implementasi analisis dari BAB 3 dan perancangan aplikasi yang dilakukan, serta hasil pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran untuk pengembangan aplikasi yang telah dirancang.