BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Adanya *digital library* ini dipicu karena saat ini teknologi informasi dan komunikasi atau ICT (*Information Communication and Technologies*) sudah menyebar hampir di semua bidang, termasuk perpustakaan yang mana saat ini sudah ada dalam bentuk perpustakaan digital. Perkembangan ICT ini pun akhirnya melahirkan teknologi *digital library*/perpustakaan digital, dan memicu pembangunan aplikasi *digital library* semakin berkembang sampai sekarang. Pemanfaatan ICT dalam menjalankan dan mengelola sistem pada perpustakaan dapat meningkatkan kualitas layanan informasi yang diberikan. Manfaat perkembangan *digital library* bagi pengelola perpustakaan yakni dapat membantu pekerjaan pengelola di perpustakaan dengan fungsi otomatisasi dari *digital library* [1]. Sementara bagi pembaca, manfaat *digital library* bisa mempermudah pembaca dalam mengakses dan mencari informasi ke *digital library* di mana pun dan kapan pun.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu programmer yang pernah membangun aplikasi di domain sama, diketahui dalam membangun perangkat lunak tersebut dibutuhkan sebuah analisis dan implementasi. Namun pada proses analisis, terdapat beberapa kendala seperti kendala referensi, yaitu penerapan fungsional berada pada aplikasi domain yang memungkinkan menghambatnya pembangunan aplikasi, membuat pembangunan *digital library* harus memakan waktu yang lebih lama dan bisa saja memperlambat perilisan. Dan berdasarkan observasi dari beberapa aplikasi *digital library*, diketahui terdapat kesamaan fungsional dasar pada ketiga aplikasi tersebut, terutama pada bagian *repository*. Dan jika diperhatikan lebih jauh, *repository* menjadi fungsi/komponen inti pada digital library. Sehingga bisa disimpulkan, *repository* adalah fungsi yang sangat penting, selalu ada pada aplikasi *digital library* dan tidak bisa dihilangkan.

Dari masalah yang disebutkan paragraf sebelumnya, maka diperlukanlah pembangunan sebuah *class library*. *Class library* adalah suatu kode program

berbentuk OOP yang menyediakan fungsi dasar tertentu, sehingga programmer tidak perlu membangun ulang dan langsung memanggil fungsional dan metode yang sudah ada pada *class library* tersebut. Dengan begitu, programmer bisa lebih efisien dan meminimalkan risiko terlambatnya perilisan.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah rumusan masalah, yaitu bagaimana cara membangun *class library* untuk domain *repository* di aplikasi *digital library*.

I.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah *class library* untuk domain *repository* di aplikasi *digital library* pada web. Dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mempermudah programmer dalam membangun aplikasi *digital library* di domain *repository*.
2. Mempermudah programmer dalam membangun fungsional-fungsional pada *digital library* di domain *repository* dengan menyediakan sumber kode yang terdapat pada domain *repository* di aplikasi *digital library*.

I.4. Batasan Masalah

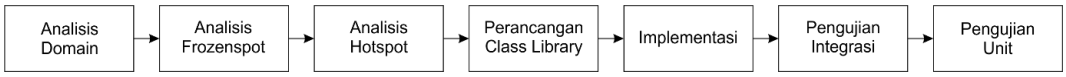
Agar pembahasan tidak ke mana-mana dan lebih fokus dekat pada satu titik, maka batasan masalah yang diberlakukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Bahasa utama yang digunakan dalam pembangunan *class library* ini adalah Javascript dan Node JS sebagai aplikasi *runtime*.
2. *Class library* ini untuk pembangunan perangkat lunak pada platform web.
3. Domain kasus hanya mencakup *repository* pada *digital library*.
4. Pendekatan analisis yang digunakan untuk membangun *class library* ini adalah OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*).
5. Ada dua tahap pengujian, yaitu pengujian unit dan integrasi.

I.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif digunakan dalam metodologi penelitian ini. Metode penelitian terapan dipilih karena masalah yang

diteliti akan diuji dan dievaluasi, serta menerapkan penelitian yang dihasilkan. Dan karena menggunakan pendekatan kuantitatif, penelitian dimulai dari hipotesis dan melakukan pengukuran hasil secara objektif. Berikut adalah tahapan-tahapan untuk memecahkan masalah di penelitian ini.



Gambar I-1 Tahap Penelitian

1. Tahapan pertama adalah analisis domain. Tahapan ini dilakukan terhadap fungsional-fungsional pada aplikasi serupa untuk menentukan karakteristik aplikasi yang berada pada domain yang dianalisis.
2. Analisis *frozenspot* adalah analisis yang dilakukan untuk mendapatkan fungsional dari beberapa aplikasi yang berdomain sama, yaitu *digital library*.
3. Analisis *hotspot* dilakukan untuk menentukan fitur dari fungsional pada aplikasi *digital library* yang telah dianalisis. Selain itu, analisis ini juga menentukan fungsional yang dipilih dan akan diimplementasikan pada *class library* ini. Ada dua metode yang dapat digunakan untuk menentukan *hotspot*, yaitu *blackbox* dan *whitebox*. Dan untuk penelitian ini, metode yang digunakan adalah *blackbox,* yaitu melalui pendefinisian dari *frozenspot* yang sudah dianalisis.
4. Pada tahap perancangan, *class library* dirancang mengenai seperti apa desain dan modelnya, dan juga metode dan *class* yang ada dirancang pada tahap ini untuk diimplementasikan pada tahap selanjutnya.
5. Aplikasi kemudian diimplementasikan untuk mengubahnya ke bahasa pemrograman sesuai dengan model dan desain yang sudah dirancang sebelumnya.
6. Aplikasi yang dibangun kemudian diuji. Pada tahap pengujian unit, dilakukan dengan melakukan pengujian setiap unit atau komponen yang ada pada *class library*, apakah sudah berjalan sesuai harapan atau tidak.
7. Tahap terakhir adalah pengujian integrasi, yang dilakukan adalah mengubah metode-metode pada *class library* tersebut kemudian dibuat ke dalam

sebuah purwarupa aplikasi dan diuji untuk mencari kesalahan/*bugs* dan memperbaikinya.

I.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini terdapat penulisan yang terstruktur sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan mencakup gambaran masalah atau latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka digunakan sebagai bahan acuan untuk mendukung pemecahan masalah penelitian ini yang berasal dari buku, jurnal, *e-book*, artikel, maupun situs-situs untuk menguraikan konsep dan bahan kajian yang dibutuhkan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN CLASS LIBRARY

Dalam bab ini berisi tahapan-tahapan analisis yang dilakukan, serta menjelaskan mengenai *class*, metode, pemanggilan fungsi dan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk merancang *class library* ini.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN CLASS LIBRARY

Bab ini berisi tahapan dan cara pengimplementasian rancangan untuk *class library* yang sudah dirancang pada bab sebelumnya, dan pengujian untuk mencari kesalahan/*bugs*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang didapat dari hasil analisis dan pembangunan *class library* untuk domain *digital library* pada web, dan saran untuk pengembangan *class library* ini untuk lebih lanjut.