

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bidang teknologi informasi adalah salah satu bidang pengetahuan yang berkembang dengan pesat. Bidang ini mencakup banyak bidang kajian, salah satunya adalah rekayasa perangkat lunak. Rekayasa perangkat lunak merupakan proses pembuatan atau perubahan suatu perangkat lunak yang bertujuan untuk mengembangkan, memelihara serta membangun perangkat lunak tersebut agar dapat bekerja secara efisien dan efektif bagi pengguna.

Dalam rekayasa perangkat lunak, terdapat konsep yang mendasari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak yang dikenal dengan *SDLC (Software Development Life Cycle)*. *SDLC* berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah pengembangan perangkat lunak yang secara garis besar terbagi dalam fase-fase utama, yaitu analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis, pengembang sistem memodelkan kelas-kelas dan relasi-relasi yang menyusun sistem yang akan dibuatnya ke dalam bentuk diagram kelas. Diantara banyaknya aplikasi yang biasa dipakai untuk membuat diagram kelas, belum banyak aplikasi yang dapat melakukan sinkronisasi secara dua arah antara kode sumber dan diagram kelasnya.

Pada tugas akhir ini, akan dibuat sebuah aplikasi yang bertujuan untuk membantu pembuatan diagram kelas pada tahap analisis dalam *software development life cycle*. Aplikasi akan menerima masukan dari pengguna berupa alamat penyimpanan kode sumber Java. Setelah itu, aplikasi akan membuat diagram kelas berdasarkan kode sumber tersebut. Apabila kode sumber diubah, aplikasi akan dapat langsung mengubah diagram kelasnya. Sebaliknya apabila diagram kelas diubah, kode sumber akan dapat diubah sesuai dengan perubahan pada diagram kelas. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam membuat diagram kelas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada bagian 1.1, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara untuk memindai berkas kode sumber java untuk membuat diagram kelas dan mengubahnya ke dalam format *XML*.
2. Bagaimana cara untuk membangkitkan kode sumber berdasarkan berkas *XML* dengan format yang telah ditentukan.
3. Bagaimana cara untuk melakukan sinkronisasi kode sumber terhadap diagram kelas secara dua arah.

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah pada bagian 1.2 terdapat beberapa tujuan pembahasan sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat memindai berkas kode sumber java untuk membuat diagram kelas dan mengubahnya ke dalam format *XML*.
2. Aplikasi dapat membangkitkan kode sumber berdasarkan berkas *XML* dengan format tertentu.
3. Aplikasi dapat melakukan sinkronisasi kode sumber terhadap diagram kelas secara dua arah.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan aplikasi ini, akan ditentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi akan merepresentasikan diagram kelas ke dalam bentuk berkas gambar berekstensi *png*, *jpg*, *bmp*, dan *gif*.
2. Aplikasi akan menangani pembangkitan gambar diagram kelas berdasarkan berkas *xml* dengan format penulisan yang benar.
3. Aplikasi akan menangani pembangkitan gambar diagram kelas berdasarkan kode sumber Java dengan format penulisan yang benar.
4. Aplikasi akan menangani sinkronisasi dua arah pada saat penambahan dan penghapusan elemen diagram kelas.

5. Relasi komposisi, agregasi, dan asosiasi dari kode sumber akan ditampilkan sebagai atribut dalam diagram kelas.
6. *Inner class* akan ditampilkan sebagai atribut pada diagram kelas.
7. Relasi antar elemen akan ditarik dari titik tengah tiap elemen diagram.

1.5 Sistematika Penyajian

Sistematika laporan yang dipergunakan dalam tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, serta sistematika penyajian dari proyek kerja praktek ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang berkaitan dalam penyelesaian proyek kerja praktek ini.

BAB III ANALISIS DAN DISAIN

Bab ini membahas secara lengkap mengenai pemodelan dan diagram alir sistem kerja dari aplikasi, perancangan desain aplikasi, dan penjelasan sistem.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisikan tentang hasil yang telah dicapai lewat aplikasi.

BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini berisi pengujian dan analisa terhadap masing-masing fungsi dari aplikasi. Laporan dari pengujian tiap fungsi / *method* yang dibuat dalam metode *blackbox testing*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk aplikasi ini yang dapat digunakan untuk perkembangan aplikasi.