

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Teknologi web saat ini sangat populer, hampir semua aplikasi perkantoran berskala kecil maupun enterprise berbasis web. Hal ini dikarenakan aplikasi web sangat mudah untuk diakses kapan saja maupun dimana saja kita berada. Saat ini bahasa pemrograman web khususnya PHP berkembang pesat mulai dari versi 1.0 sampai versi 5.0 yang telah mendukung pemrograman berorientasi objek yang merupakan salah satu item dalam teknologi object oriented.

Teknologi object-oriented merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak dan sistem informasi yang telah menggantikan paradigma pengembangan perangkat lunak klasik. Hal ini terjadi dikarenakan teknologi object oriented memungkinkan suatu objek dapat digunakan berulang-ulang, mendukung perancangan sistem dari berbagai sudut pandang dan menghasilkan program yang berkualitas lebih tinggi. Serta dapat dengan mudah disesuaikan dan lebih mudah untuk di skala.

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa standart pemodelan visual dalam rekayasa perangkat lunak. Salah satu tool yang mendukung bahasa pemodelan ini adalah Rational Rose. Rational Rose juga mendukung pembangunan kerangka program dari model yang telah dirancang seperti java, visual basic, C++. Serta mendukung pembangunan script sql dan physical data ke suatu aplikasi basisdata seperti Oracle. Namun Rational Rose belum mendukung pembangunan kerangka program PHP dan physical data ke dalam aplikasi basisdata MySQL.

### **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Dari latar belakang didapat rumusan masalah bahwa aplikasi Rational Rose belum menyediakan fasilitas yang dapat mengenerate class diagram ke kerangka program yang berbasis PHP serta generate physical data dari data model diagram (*database diagram*) ke aplikasi basisdata MySQL.

### 1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah :

1. Menghasilkan perangkat lunak yang dapat membangun kerangka program PHP dari class diagram.
2. Menghasilkan perangkat lunak yang dapat membangun physical data pada aplikasi basisdata pada MySQL dari data model diagram.
3. Membandingkan hasil dari perangkat lunak tersebut dengan class diagram dan data model diagram yang dirancang secara manual.

### 1.4 BATASAN MASALAH

Batasan dari penelitian pada tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Data masukan perangkat lunak ini berupa data class diagram atau data model diagram yang dibuat pada Rational Rose (file .mdl).
2. Hubungan antar class dalam class diagram yang ditangani berupa *association relationship*, *undirectional association relationship*, *aggregation relationship*, *generalization relationship*, *realization relationship* dan *dependency relationship*.
3. User dapat meng-*inputkan* isi dari operasi *class (method)* yang terdapat pada suatu *class* berupa file .txt.
4. Sistem tidak menangani adanya pengecekan kebenaran sintak pada isi fungsi yang telah diinputkan dalam file.txt.
5. *class-class* yang terdapat pada *class diagram* akan digabung menjadi satu file .php atau masing-masing *class* menjadi satu file .php sesuai dengan keinginan user.
6. Kerangka program PHP ini hanya membuat deklarasi serta defenisi dari *class* berdasarkan *class diagram* yang dibuat oleh *user* pada Rational Rose.
7. Hubungan antar entity dalam data model diagram yang ditangani berupa hubungan assosiasi yaitu *non identifying relationship* dan *identifying relationship*.
8. Data model diagram disini merupakan database diagram standart diagram yang ada dalam aplikasi Rational Rose yang menggambarkan tabel-tabel beserta relasi antar tabel dalam suatu basisdata.

9. Dalam hubungan antar entity pada *data model diagram* tidak menangani pembuatan referential integrity.
10. *Class Diagram* hanya dibuat di *Logical View* pada Rational Rose.
11. *Data Model Diagram* hanya dibuat pada *package Schemas* di *Logical View* pada Rational Rose.

## 1.5 METODE PENYELESAIAN MASALAH

Untuk mencapai tujuan yang dimaksud, maka metodologi yang digunakan dalam penelitian penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur

Langkah ini bertujuan untuk mempelajari teori-teori dasar tentang class diagram dan data model diagram, metode parsing file .mdl, serta mencari jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai referensi.

2. Pengumpulan data

Mengumpulkan semua data yang berhubungan dengan class diagram dan data model diagram. Serta cara mengkonveriskan class diagram ke script PHP dan data model diagram ke bahasa sql maupun physical data dalam aplikasi basisdata MySQL.

3. Analisa hasil studi literatur

Melakukan analisa terhadap hasil literatur dan pengumpulan data yang telah diperoleh untuk pemecahan dari perumusan masalah.

4. Perancangan dan pembangunan sistem

Melakukan perancangan dan pembuatan perangkat lunak pengubahan class diagram ke kerangka program PHP dan pengubahan data model diagram ke physical data pada aplikasi basisdata MySQL.

5. Pengujian dan analisa hasil

Melakukan berbagai macam percobaan dengan berbagai macam bentuk hubungan dan jumlah class pada class diagram serta jumlah entity pada data model diagram.

6. Penyusunan laporan dan penarikan kesimpulan

Melakukan penyusunan laporan dan penarikan kesimpulan terhadap perangkat lunak yang dibuat serta pemberian saran terhadap pengembangan

perangkat lunak ini kedepannya dalam bentuk tertulis sebagai laporan penelitian.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

**BAB 1 : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan dimuat latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan

**BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dimuat beberapa teori yang berkaitan dengan bahasa pemodelan yang menggunakan UML, konsep object oriented, teknik kompilasi dan object oriented programming PHP.

**BAB 3 : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dimuat tentang analisa dan perancangan system perangkat lunak dengan menggunakan metode object oriented.

**BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini akan dimuat tentang implementasi sistem perangkat lunak meliputi lingkungan implementasi, deskripsi tahapan proses serta memuat pengujian sistem dan memeriksa hasil kebenaran pengujian.

**BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dimuat tentang kesimpulan secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.