**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Pada zaman seperti ini banyak sekali teknologi yang diciptakan untuk memudahkan manusia dalam memecahkan permasalahan yang ada. Oleh karena itu saat ini banyak sekali *software* yang bermunculan untuk menunjang kemudahan dan kepraktisan dari komputer. Untuk selanjutnya penulisan software akan diganti dengan perangkat lunak.

”Kebutuhan untuk perbaikan kualitas perangkat lunak menjadi begitu penting dalam setiap bagian kehidupan kita” (Roger S.Pressman, 2012:482). Perangkat lunak yang dibuat oleh manusia belum sepenuhnya berkualitas baik. Perangkat lunak dikatakan baik ketika memenuhi beberapa sudut pandang, diantaranya pengguna dan pengembang. Bila dilihat dari sudut pandang pengguna, perangkat lunak yang baik adalah perangkat lunak yang memuaskan kebutuhan pengguna. Dengan demikian perangkat lunak tersebut memiliki kualitas yang baik. Lain halnya jika dilihat dari sudut pandang pengembang. Pengembang perangkat lunak akan melihat produk perangkat lunak dari dalam perangkat lunak itu sendiri. Pengembang yang akan menggunakan pemikiran berorientasi objek memiliki tujuan pada terpenuhinya karakteristik tertentu. Terpenuhinya karakteristik tersebut merupakan kualitas dari sudut pandang pengembang (El-Ahmadi,2006).

Metrik digunakan untuk membantu pembuat perangkat lunak dalam analisis kuantitatif untuk menilai kualitas desain sebelum sistem dibangun. *Metric for*  *Object Oriented Design* atau selanjutnya disebut dengan MOOD berfokus pada kelas yang merupakan blok bangunan dasar dari arsitektur berorientasi objek. Metrik ini difokuskan pada struktur objek *internal* dan  
eksternal objek struktur. Struktur objek *internal* mencerminkan kompleksitas setiap entitas individu seperti metode dan kelas. Kompleksitas *eksternal* mengukur interaksi antara entitas seperti hubungan dan pewarisan1.

1

MOOD merupakan suatu metrik yang digunakan untuk mengukur kualitas sebuah perangkat lunak. MOOD terdiri dari *Method Inheritance Factor*(MIF), *Coupling Factor*(CF), *Attribute Inheritance Factor* (AIF), *Method Hiding Factor*(MHF), *Attribute Hiding Factor*(AHF), dan *Polymorphism Factor*(PF). Selanjutnya akan ditulis dengan MIF, AIF, MHF, AHF, PF, CF. Hal ini sangat sesuai dengan pengukuran kualitas perangkat lunak berorientasi objek sehingga dapat mengetahui kualitas sistem tersebut1.

* 1. **Perumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi yang berfungsi untuk menganalisa perangkat lunak berorientasi objek?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan MOOD untuk menganalisa proses pewarisan sebuah perangkat lunak berorientasi objek?

1 J.S.V.R.S.Sastry et al. (2011). International Journal of Engineering Science and Technology (ijest). *Measuring Object-Oriented Systems Based on The Experimental Analysis of The Complexity Metrics* 3 (5). 3726

* 1. **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam skripsi ini adalah :

1. Menggunakan MOOD *Metrics Suite* khususnya AIF dan MIF dalam menganalisa perangkat lunak berorientasi objek.
2. Perangkat lunak yang di analisa sebuah *file* yang berformat (.java).
3. Merupakan aplikasi berbasis desktop.
4. Aplikasi ditujukan untuk pembuat dan pengembang perangkat lunak berorientasi objek seperti *software house*.
   1. **Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang dicapai dalam skripsi ini adalah :

1. Merancang dan membuat aplikasi untuk menganalisa perangkat lunak berorientasi objek.
2. Menerapkan AIF dan MIF metrik yang terdapat pada MOOD sehingga dapat menganalisa proses pewarisan dengan baik.
   1. **Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

* 1. Studi literatur

Studi literatur mencakup tentang teori yang digunakan dalam pengukuran kualitas perangkat lunak dan MOOD.

* 1. Observasi

Observasi berhubungan dengan langkah-langkah untuk mendapatkan data-data dari suatu narasumber. Bisa dilakukan dengan cara wawancara langsung dan kuesioner kepada narasumber yang bersangkutan.

* 1. Analisa sistem

Menganalisa permasalahan yang timbul serta merumuskan pemecahan masalah yang ada (*problem solving*).

* 1. Perancangan Sistem

Dengan mengembangkan serta menrapkan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan untuk mendefinisikan proses atau sistem secara rinci sehingga mudah penerapannya.

* 1. Pengujian

Dalam tahap ini akan menganalisis apakah sistem yang dibuat tersebut mengalami kendala atau tidak. Dengan mengadakan tes-tes pada perangkat lunak yang dibuat, diharapkan dapat menemukan serta memperkecil terjadinya kesalahan sebanyak mungkin.

* 1. Implementasi Sistem

Penerapan sistem perangkat lunak sesuai dengan hasil analisa dan rancangan sebelumnya.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan laporan skripsi ini disusun dalam lima bab yang membahas hal berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai landasan teori yang terkait dengan skripsi ini. Setiap penjelasan tersebut terkait dengan berbagai disiplin ilmu yang diterapkan, mulai dari konsep sampai definisi tiap istilah yang dipakai.

**BAB III : URAIAN SISTEM**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai perancangan sistem yang terdiri atas penjelasan dari analisa permasalahan dan perancangan sistem.

**BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang implementasi dan uji coba sistem. Perincian perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, hasil dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya, serta uji coba dan analisa sistem.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang penutup yang terdiri dari kesimpulan dari seluruh pengerjaan skripsi dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.