

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Bakti Udang Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertanian udang jenis *Vaname*. Didirikan pada tahun 2020 saat ini perusahaan tersebut memiliki estimasi luas pertanian sekitar 23 hektar dan juga memiliki beberapa tambak udang yang tersebar di Indonesia yang dapat memproduksi kurang lebih 600-800 Ton udang tiap panen. PT. Bakti Udang Indonesia juga memiliki program bagi masyarakat yang berminat untuk melakukan investasi ataupun juga crowdfunding secara langsung, Pada pertengahan tahun 2020 konsep crowdfunding ini diangkat diangkat menjadi sebuah aplikasi dengan nama VanameID sehingga lebih banyak orang yang dapat bergabung untuk melakukan crowdfunding.

Dari wawancara dengan salah satu komisaris utama dari perusahaan diketahui bahwa performa dari aplikasi sangatlah penting untuk mendukung keberlangsungan bisnis dari program crowdfunding tersebut. Namun setelah dilakukan wawancara kepada pengembangan aplikasi dan analisis awal performa pada Backend Aplikasi VanameID dengan menggunakan tools Apache JMeter. Dari analisis performa awal yang dilakukan ditemukan bahwa ada beberapa *endpoint* yang memiliki request time diatas 2 detik. Ditemukan bahwa waktu request yang baik ialah ada dalam rentang 1 sampai 2 detik [1]. Adapun hasil dari pengujian performance awal dapat ditemukan pada **LAMPIRAN B PENGUKURAN PERFORMANCE AWAL**.

Selain analisis awal dengan menggunakan Apache JMeter dilakukan juga analisis dengan PHPMetrics dari analisis yang dilakukan ditemukan masalah-masalah seperti : rendah nya maintainability pada kode program dan terdapat beberapa kelas yang memiliki kompleksitas tinggi selain itu dilakukan juga analisis kode secara manual dengan menggunakan clean code, detemukan bahwa terdapat masalah penamaan variable & fungsi, inkonsistensi pada notasi penulisan kode, dan juga beberapa kelas yang memiliki coupling yang sangat tinggi. Hal-hal tersebut bila dibiarkan dapat meningkatkan kompleksitas aplikasi dan masalah pada sistem akan menjadi lebih sulit untuk dideteksi, ini akan membuat pengembangan dan

perawatan aplikasi menjadi terhambat hingga dapat menimbulkan kerugian. Hasil dari analisis kode tersebut dapat ditemukan pada **LAMPIRAN A ANALISIS AWAL KODE**.

Berdasarkan fenomena masalah yang terjadi, dilakukan riset untuk meningkatkan kualitas dan performa dari Backend aplikasi VanameID. Ditemukan bahwa *Reengineering* merupakan pendekatan yang cocok untuk masalah yang dihadapi, *Reengineering* dapat memberikan ruang untuk meningkatkan performa dari backend aplikasi dan juga memperbaharui atau menambahkan proses bisnis [2] [3].

Ditemukan bahwa bahasa Go memiliki performa yang lebih baik dibandingkan PHP yang diimplementasikan saat ini [4]. Maka *Reengineering* sistem baru akan dilakukan dengan menggunakan bahasa Go untuk meningkatkan performa dari sistem selain itu bahasa Go juga dapat mengurangi jumlah error dikarenakan Go yang bersifat static typing [5] [6]. Untuk menjaga kualitas dari sistem baru yang akan dibangun, akan diterapkan *Design Pattern* dan juga *Clean Code* yang berfokus pada kualitas maintainability [7] dari sistem.

Dengan demikian, dalam upaya meningkatkan performa backend aplikasi *Crowd Funding* PT. Bakti Udang Indonesia akan dilakukan *reengineering* dengan menggunakan bahasa Go dan juga penerapan Clean Code & Design Pattern untuk menjaga kualitas dari sistem baru.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang ada, diidentifikasi bahwa masalah pada penelitian ini adalah apakah dengan melakukan reengineering dan penerapan Clean Code serta Design Pattern dapat meningkatkan *maintainability* dan performa dari *backend* aplikasi.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian adalah untuk melakukan *reengineering* pada backend aplikasi Equity Crowd Funding VanameID, dengan tujuan untuk mengetahui apakah dengan melakukan reengineering dapat meningkatkan *maintainability* dan juga performa dari *backend* aplikasi.

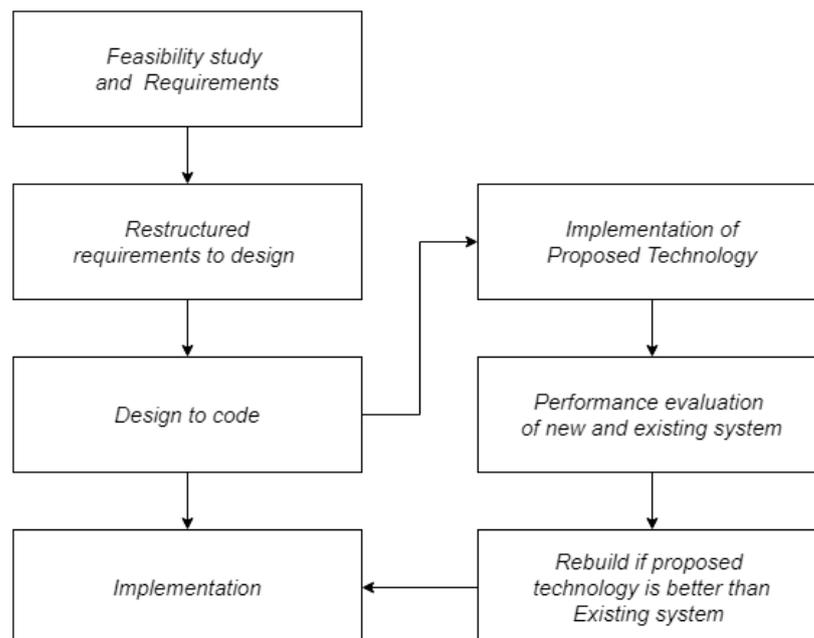
#### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini agar tidak menyimpang dari tujuan, sebagai berikut :

1. Penulisan kode program akan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Golang
2. Paradigma pemrograman yang akan digunakan dalam penelitian ialah pemrograman berorientasi objek.
3. Penelitian terbatas dilakukan hanya pada *backend* aplikasi dan tidak meliputi *user interface*.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini akan digunakan metode enhanced reengineering, metodologi ini dipilih karena memiliki kelebihan dapat mengurangi kompleksitas dan meningkatkan kualitas dari proses *reengineering* [2] [8].



**Gambar 1 Diagram Proses Metodologi Reengineering**

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, merumuskan inti dari masalah penelitian, menentukan maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan juga sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini tentang kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan sistem.

### **BAB 3 PROSES ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini akan dibahas hal-hal seperti analisis sistem, mendefinisikan keperluan perangkat lunak, dan juga dilakukan perancangan sistem.

### **BAB 4 PROSES IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil implementasi dari proses Analisa dan juga perancangan, selain itu pada bab ini akan dibahas juga pengujian terhadap hasil aplikasi yang sudah di *reengineering*.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta akan dibahas saran untuk pengembangan kedepannya.