

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Hoeis Corporation merupakan perusahaan kontraktor yang bergerak di bidang arsitektur dan desain interior dengan ruang lingkup pekerjaan untuk gedung industri komersial, gedung perumahan dan pabrik. Perusahaan yang dikenal dengan nama Hoeis Corp dengan PT. Indomakmur Nusantara Dinamika didirikan oleh Edward Hoei dan sudah berdiri sejak tahun 2007. Pada awal bergeraknya perusahaan Hoeis Corp ini, bergerak pada bidang supplier khususnya alat-alat elektrikal, mekanikal dan perangkat keamanan dan pada tahun 2013 perusahaan Hoeis membesar dan menjadi perusahaan kontraktor [1].

Secara umum perusahaan kontraktor dalam jangka waktu tertentu bisa mengerjakan banyak proyek sekaligus dengan lokasi pengerjaan yang berbeda-beda. Pada kasus perusahaan Hoeis Corp, saat ini sedang berjalan 12 project kontraktor yang berbeda. Hal ini membuat dibutuhkan sistem manajemen untuk melakukan pencatatan dan dokumentasi dari proyek-proyek tersebut beserta konten didalamnya. Manajemen pencatatan proyek merupakan pengelolaan setiap informasi yang diterima dalam bentuk yang dapat dibuat kembali dan diperlukan untuk menjalankan bisnis [2]. Manajemen proyek ini menjadi suatu pendekatan untuk melakukan pengaturan, perencanaan dan pelacakan dokumen selama proyek berlangsung [3].

Saat ini, Hoeis Corp dalam mengerjakan proyek dalam kurun waktu yang sudah ditentukan biasanya memiliki lokasi yang berbeda-beda dan setiap proyek memiliki satu supervisi yang mengawasi kelancaran proyek tersebut. Karyawan yang di tetapkan untuk pengerjaan proyek tersebut harus menganalisa, mencatat kebutuhan barang yang diperlukan dan melakukan pelaporan berupa dokumen dari perkembangan proyek tersebut.

Namun Hoeis Corp dalam menangani proyek terbilang masih menggunakan prosedur yang belum tersistemasi yakni dengan melalui Whatsapp Group (WAG). Dimana WAG tersebut berisikan komunikasi, pelaporan dokumen dan pencatatan dari proyek dilakukan secara bersamaan pada satu grup chat tersebut. Prosedur yang belum tersistemasi tersebut sering menimbulkan banyak permasalahan baik dari sisi karyawan maupun atasan. Masalah yang sering muncul berupa miskomunikasi

sehingga menyebabkan masalah di kedepannya. Mekanisme alur pengerjaan dilakukan secara spontan dan tidak teratur sehingga perkembangan tiap proyek menjadi tidak terpantau dan tidak memiliki prioritas.

Oleh karena itu, dengan maksud ingin memperbaharui prosedur yang belum tersistemasi dan menentukan tingkat prioritas pada setiap proyek akan dibangun sebuah sistem. Diharapkan sistem tersebut dapat membantu merapikan serta memprioritaskan dalam menangani banyak proyek, mengurangi miskomunikasi, dan dokumentasi proyek beserta laporan. Karyawan juga lebih disiplin dalam melakukan pelaporan secara lengkap berupa dokumen beserta detail-detail yang bersangkutan.

Pada penelitian terdahulu yang menggunakan metode *throwaway prototyping*, disebutkan bahwa metode *throwaway prototyping* unggul ditimbang metode SDLC lainnya karena proses *throwaway prototyping* sudah mengetahui spesifikasi sistem dari awal sehingga, proses ditujukan untuk mengurangi resiko kebutuhan yang tidak terpenuhi [4].

Kemudian pada penelitian lain yang menggunakan Model SDLC Prototype, terdapat perbandingan antara SDLC *waterfall*, *v-model* dan *throwaway prototype*. Terdapat fakta bahwa metode *throwaway prototype* lebih unggul dikarenakan tidak memiliki kelemahan seperti tersendat akibat perubahan yang dimiliki oleh *waterfall*, kaku dan tidak *fleksibel* yang dimiliki oleh *v-model*, serta proses pembuatan aplikasi lebih cepat karena sudah mengetahui semua *requirement* dari *user* [5].

Sedangkan, untuk membangun sebuah fitur penentu prioritas digunakan algoritma SAW. Metode SAW dapat menampilkan hasil berdasarkan bobot yang dihitung dari kriteria atau parameter yang dipilih. Dengan perhitungan yang sederhana, proses penentu prioritas dapat diterapkan dengan mudah dan cepat [6].

Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan Metode AHP dan SAW, didapatkan bahwa metode SAW lebih unggul dibanding WP dengan perbedaan akurasi sebanyak 15%. SAW juga lebih cepat dalam mengeksekusi algoritma dibandingkan WP [7].

Kemudian pada penelitian terdahulu yang menggunakan metode Simple Additive Weighting lain didapatkan tingkat akurasi setinggi 80%, cepat dan juga objektif [8]. Penelitian yang sama dengan kasus yang berbeda mendapatkan hasil dengan 50 alternatif dan kriteria untuk mengevaluasi karyawan menghasilkan akurasi yang optimal dan dapat dijadikan acuan untuk pihak management dalam mengambil keputusan [9].

Dari beberapa penelitian terdahulu diatas mengenai metode *throwaway prototyping* dan *simple additive weighting*, dapat disimpulkan bahwa metode *throwaway prototyping* cocok dengan sistem yang akan dibangun, karena pada studi kasus Hoeis Corp tidak memiliki kapabilitas untuk merancang sebuah sistem. Sedangkan untuk algoritma yang cocok untuk digunakan pada pembuatan fitur prioritas proyek adalah algoritma *simple additive weighting*. Hal tersebut dikarenakan SAW memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan proses yang cepat.

Maka dari itu, digunakan Software Development Life Cycle (SDLC) pada pembangunan sistem agar dapat membantu tahap pengembangan lebih tertata dan terperinci serta mengurangi resiko. Metode yang digunakan adalah *throwaway prototyping*, sebuah metode yang pengembangannya dimulai dari mengumpulkan kebutuhan awal dari pengguna kemudian dilanjutkan dengan pembuatan prototipe dan evaluasi dari pengguna [4]. Sistem rekomendasi manajemen proyek konstruksi akan diimplementasi menggunakan Flutter untuk aplikasi *mobile*, Laravel untuk sistem *back-end server* dan menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan prioritas proyek.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang hendak diselesaikan dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen proyek konstruksi berbasis *mobile* dengan metode *throwaway prototyping* menggunakan algoritma SAW?
2. Berapa hasil yang didapat dari tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem manajemen proyek konstruksi berdasarkan survei pada anggota Hoeis Corp menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS)?

## 1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Kriteria yang digunakan untuk sistem rekomendasi proyek konstruksi adalah rentang waktu, estimasi uang, orang yang terlibat dan kelayakan material operasional.

2. Aplikasi *mobile* dibuat menggunakan Flutter versi 3, Laravel versi 10, dan menargetkan *operating system* Android dengan minimal SDK level 21 (Android 5.0).

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem manajemen proyek konstruksi berbasis mobile dengan metode *throwaway prototyping* dan algoritma *simple additive weighting*.
2. Mengetahui hasil dari yang didapat dari tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem manajemen proyek konstruksi berdasarkan survei pada anggota Hoeis Corp menggunakan metode *End User Computing Satisfaction* (EUCS).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu seluruh anggota Hoeis Corp dalam mengerjakan proyek yang dikerjakan, lebih terorganisir dalam hal pelaporan dan pengawasan serta pencatatan dengan adanya sistem manajemen proyek konstruksi.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN  
Bab 1 berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan skripsi ini.
- Bab 2 LANDASAN TEORI  
Bab 2 berisi teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Teori yang dimasukkan adalah teori mengenai sistem rekomendasi manajemen proyek konstruksi seperti sistem manajemen proyek konstruksi,

*simple additive weighting, mobile application, flutter, laravel, throwaway prototyping, black box testing, end user computing satisfaction* dan skala likert.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 berisi metodologi dan rancangan sistem berupa pembuatan tampilan pengguna atau *mockup, flowchart* aplikasi, dan skema *database*.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab 4 berisi hasil implementasi pada sistem terhadap rancangan yang sudah dibuat dan menggunakan metode yang sudah ditentukan.

- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan serta saran untuk pengembangan selanjutnya.

