

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Project Management* adalah sebuah strategi untuk mencapai efisiensi dan efektifitas suatu perusahaan dalam mengatur proyek yang dilakukan [1]. Dengan penyusunan yang baik, maka dapat dilakukannya estimasi biaya dan waktu yang diperlukan agar dapat meminimalisir kerugian biaya akibat keterlambatan proyek. *project management* juga dapat digunakan untuk memperkirakan adanya percepatan proyek (*crashing*) [1].

Kebutuhan perusahaan akan fungsi *project management* pada era globalisasi saat ini merupakan kebutuhan utama [2]. Maka dari itu berdasarkan wawancara dengan direktur teknologi PT. Metanouva Informatika (Digitak), Aeng Anwar Sanusi yang dilakukan pada Selasa, 13 Desember 2022 menghasilkan beberapa masalah yang terjadi pada proses pembangunan perangkat lunak akibat keterbatasan fitur atau bahkan tidak adanya fitur yang diperlukan pada aplikasi *project management* yang digunakan. Masalah yang pertama adalah adanya kendala pada proses manajemen proyek mulai dari ruang lingkup pekerjaan, *timeline* pengerjaan, hingga pengolahan data yang masih dilakukan pada dua aplikasi yang berbeda apabila *project members* lebih dari 15 orang, sehingga manajer proyek harus melakukan pembuatan *list task* lebih dari satu kali pada proyek yang sama.

Masalah yang kedua adalah manajer proyek di kantor Digitak sulit mengendalikan biaya selama proyek berjalan yang diakibatkan kurangnya fasilitas atau alat untuk monitoring biaya pada aplikasi *project management* yang digunakan. Hal ini sangat krusial karena jika biaya proyek yang dikerjakan tidak sesuai dengan biaya anggaran yang telah direncanakan, maka proyek yang dikerjakan dapat ditangguhkan. Terbukti bahwa 88% proyek melampaui waktu dan pendanaan yang ditentukan dan rata – rata ekstra pengeluaran dana adalah sebesar 189%. Hal ini dapat terjadi karena visi dan misi proyek tidak sejalan dengan rencana awal proyek yang telah ditentukan [3].

88% Proyek it memiliki perbedaan waktu pengerjaan dengan waktu yang telah ditentukan [3]. Hal ini berpengaruh terhadap biaya anggaran pembangunan. Oleh karena itu penting bahwa proyek harus berjalan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Masalah lainnya yaitu manajer proyek di kantor Digitak sulit memantau kondisi proyek yang sedang berjalan apakah setiap pengerjaan proyek sesuai atau tidak dengan waktu yang telah ditentukan karena pemantauan waktu terkadang menggunakan dua aplikasi yang berbeda karena keterbatasan fitur pada aplikasi *project management* yang digunakan pada sistem yang sedang berjalan.

REST merupakan gaya arsitektur dalam mendesain sebuah web service dimana desain REST memiliki *resource* yang dapat diakses melalui sebuah alamat HTTP URL yang unik [4]. Dalam menggunakan teknologi REST dibantu dengan sebuah tools yang bernama API (*Application Programming Interface*) atau biasa disebut REST API. REST API adalah API berbasis website yang menggunakan teknologi dari REST serta menggunakan format JSON (*JavaScript Object Notation*) sebagai media pertukaran data baik pada sisi aplikasi yang berjalan maupun sebuah *service* [5]. REST API dapat diintegrasikan kepada berbagai sistem contohnya aplikasi *project management*

Pengunaan API telah dilakukan pada penelitian “Pembangunan Web Service Data Masyarakat Menggunakan Rest API dengan Access Token” oleh Muhammad Iqbal Perkasa, Eko Budi Setiawan [4]. Perbedaan dari penelitian ini adalah aplikasi ini membuat sebuah rest api dengan bantuan Laravel API.

Metode yang dilakukan adalah metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan tahap – tahap secara sistematis. Metode ini telah dilakukan pada penelitian “Implementasi Push Notification dan Location Based Service Pada Aplikasi Smart Rekomendasi Wirausaha Untuk Pedagang Makanan Keliling” oleh Eko Budi Setiawan, Wahyu Saputra, Angga Setiyadi [6].

Metode yang digunakan untuk pembangunan perangkat lunak adalah metode Waterfall. Metode ini juga telah digunakan untuk penelitian dengan tema yang sama yaitu manajemen proyek yang dilakukan oleh Denny Andrian dengan judul “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web” pada tahun 2021 [7].

Berdasarkan masalah yang diuraikan maka dibutuhkan sebuah aplikasi *project management* pada PT. Metanouva informatika (Digitak) yang memiliki fitur yang dapat membantu proses pengerjaan proyek pada kantor digitak dan diharapkan dapat membantu manajer proyek di kantor Digitak dalam memantau pengerjaan dan *controlling* pendanaan proyek.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, berikut adalah identifikasi masalah yang telah ditemukan:

1. Manajer proyek sulit memantau *progress* task dari proyek.
2. Manajer proyek sulit melakukan *controlling* biaya proyek.
3. Manajer proyek sulit memantau waktu dari pengerjaan proyek.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang dilakukan dan penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *project management* digitak berbasis web untuk membantu memudahkan manajer proyek. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mempermudah manajer proyek memantau *progress task* proyek.
2. Mempermudah manajer proyek *controlling* biaya proyek.
3. Mempermudah manajer proyek memantau waktu pengerjaan proyek.

## 1.4 Batasan Masalah

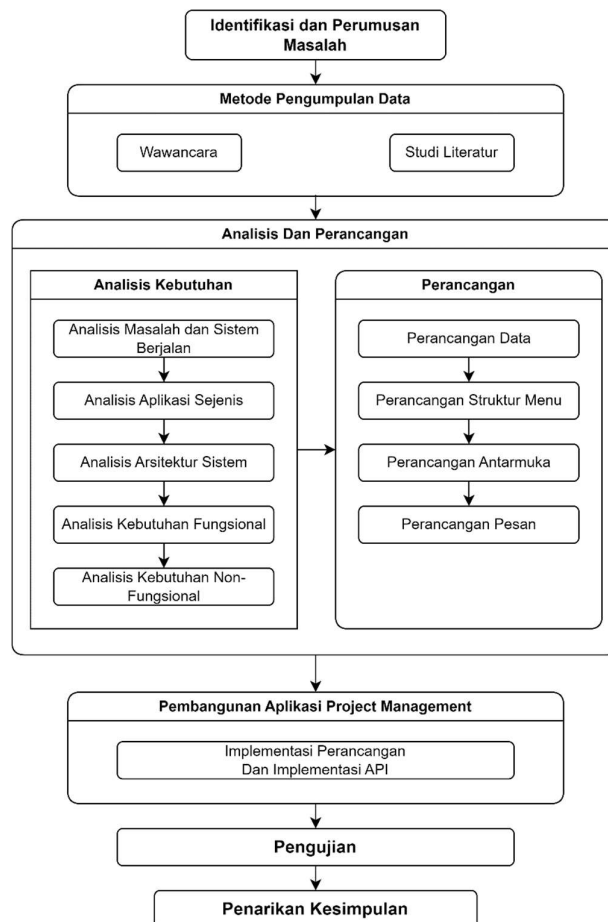
Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi *project management* PT. Metanouva informatika (Digitak) adalah:

1. Aplikasi hanya fokus pada data dan fungsional yang dibutuhkan untuk manajemen proyek.
2. Stakeholder yang menggunakan adalah manajer proyek dan juga staff digitak.
3. Cakupan aplikasi berada pada proses realisasi proyek hingga evaluasi proyek.
4. Fungsionalitas yang dapat dilakukan adalah:
  - a. Melakukan pengelolaan proyek.

- b. Pengelolaan dan pemantauan pengerjaan proyek.
- c. Memiliki *kanban board*.
- d. *Controlling* biaya.
- e. Monitoring waktu.
- f. Fitur *deadline reminder* yang terintegrasi pada google calendar API.
- g. *Login* menggunakan Google SSO OAuth2.0.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif. tahapan – tahapan penelitian dijabarkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari alur penelitian yang ada pada gambar 1.1:

### **1.5.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Tahapan ini adalah tahapan awal penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada PT. Metanouva Informatika (Digitak) pada saat pengerjaan proyek. Setelah masalah ditemukan kemudian tahapan selanjutnya merangkum permasalahan dan menentukan metode untuk penyelesaian masalah dan metode perancangan sistemnya.

### **1.5.2 Pengumpulan Data**

Tahapan pengumpulan data adalah tahapan dimana penelitian menentukan cara mendapatkan data yang diperlukan untuk kebutuhan sistem sebagai data masukan penelitian. Berikut adalah tahap pengumpulan data yang digunakan:

a. Observasi

Observasi dilakukan pada perusahaan (digitak) untuk mengamati dan memahami sistem yang sedang berjalan dan kemudian diimplementasikan pada sistem yang akan dibangun, sehingga sistem yang akan dibangun sesuai dengan standar operasional perusahaan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada manajer proyek, direktur teknologi, dan staff bagian teknologi pada PT. Metanouva informatika (Digitak). Wawancara dilakukan agar mendapatkan data fakta dilapangan ketika proyek sedang dikerjakan. Data dibutuhkan agar sistem yang dibuat dapat menyelesaikan masalah yang terjadi.

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk menambah pengetahuan dan data - data yang dibutuhkan. Baik berasal dari jurnal ilmiah ataupun buku yang berhubungan dengan judul penelitian untuk mengetahui perbedaan dengan penelitian sebelumnya.

### **1.5.3 Analisis dan Perancangan**

Tahapan analisis dan perancangan adalah tahapan dimana masalah dikaji untuk dijadikan acuan sistem yang akan dibangun serta merancang sistem yang masalahnya telah dikaji. Tahap ini terbagi menjadi dua yaitu analisis dan perancangan. Berikut adalah proses dari tahapan analisis:

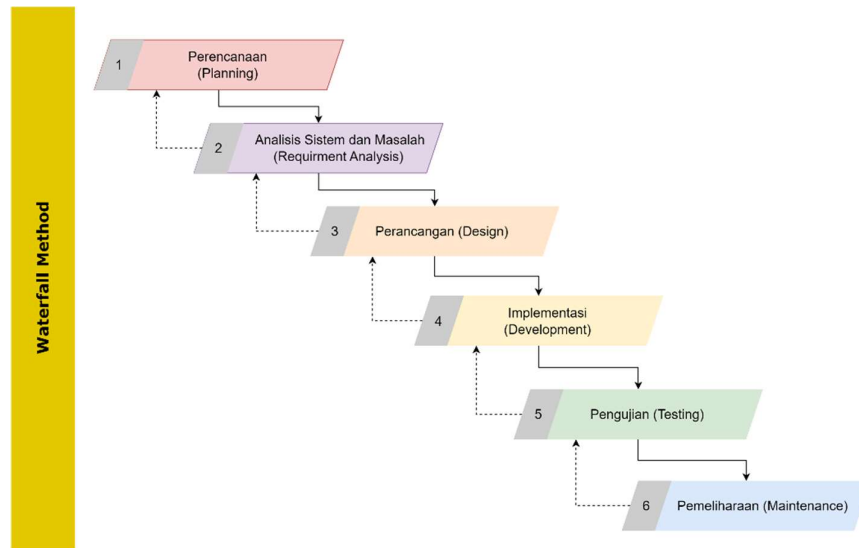
- a. Analisis Masalah
- b. Analisis Sistem Berjalan
- c. Analisis Sistem Yang Dibangun
- d. Analisis Arsitektur Sistem
- e. Analisis Teknologi yang digunakan
- f. Analisis Aplikasi Sejenis
- g. Analisis Kebutuhan Fungsional
- h. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Dan berikut adalah proses dari tahapan perancangan sistem:

- a. Perancangan Data
- b. Perancangan Struktur Menu
- c. Perancangan Antarmuka
  - Antarmuka Pengguna
  - Antarmuka Pesan

### **1.5.4 Implementasi dan Pembangunan Sistem**

Pada tahap ini dimana sistem dibangun dan diimplementasi dari proses yang telah dilakukan sebelumnya yaitu analisis dan perancangan sistem, sehingga sistem yang dibangun memiliki acuan dan sesuai dengan kebutuhan permasalahan. Pembangunan perangkat lunak menggunakan Metode Waterfall. Metode waterfall memiliki beberapa tahapan, tahapan – tahapan waterfall dapat dilihat pada gambar 1.2 [8]:



Gambar 1.2 Waterfall Method

Berikut adalah penjelasan tahapan – tahapan yang tertera pada gambar 1.2 waterfall method:

A. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini adalah tahap awal yang masuk pada fase *planning* pada *waterfall method* yang dimana peneliti melakukan perencanaan dalam hal penjadwalan dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

B. Analisis Masalah dan Sistem (*Modeling*)

Tahapan analisis merupakan fase *modeling*. Pada tahapan ini adalah tahapan dimana penelitian mengumpulkan data – data dari masalah yang ada pada Digitak, kemudian masalah yang ada dikaji dan dianalisa untuk kepentingan analisis sistem yang akan dikembangkan.

C. Perancangan (*Modeling*)

Tahap perancangan adalah tahap dimana penelitian merancang sistem dari hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dan masuk pada fase *modeling*. Merancang sistem agar bisa terintegrasi kepada sistem digitak dan dapat menyelesaikan masalah.

#### D. Implementasi (*Construction*)

Pada tahap ini penelitian memasuki fase *construction*, fase pembangunan perangkat lunak dari hasil analisis dan perancangan sebelumnya. Serta mengimplementasikan Rest API dan Google Calendar API untuk perangkat lunak yang sedang dibangun.

#### E. Testing (Construction)

Pada tahap ini penelitian akan menguji seberapa bagus kualitas dari perangkat lunak yang telah dibangun dan masuk ke dalam fase *construction*. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah terjadi kesalahan atau *bug* pada perangkat lunak yang dikembangkan. Testing dilakukan dengan menggunakan *black box testing*.

#### F. Pemeliharaan (Deployment)

Tahap pemeliharaan adalah bagian dari fase *deployment* yang bertujuan untuk memberikan support terhadap perangkat lunak yang dikembangkan. Pada tahap ini adalah peneliti akan memperbaiki kesalahan atau *bug* yang terjadi setelah proses testing dilakukan ataupun perbaikan kesalahan dan *bug* dimasa mendatang akibat suatu kegagalan.

### 1.5.5 Pengujian Sistem

Pada tahapan ini adalah proses dimana sistem yang telah dibangun diuji, tahap ini bertujuan untuk mengetahui dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah dapat digunakan dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh PT. Metanouva Informatika (Digitak).

### 1.5.6 Penarikan Kesimpulan

Tahapan ini adalah tahap akhir dimana akan ditarik kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun apakah memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan awal dari penelitian atau belum.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan akhir dari penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan yang terjadi, bertujuan untuk mengidentifikasi dan merumuskan inti permasalahan yang dihadapi Digitak, serta pendekatan yang di gunakan untuk mencapai hasil akhir dari penelitian, menentukan maksud dan tujuan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian misalnya seperti komponen atau teknologi yang terlibat dengan sistem, contohnya server, jenis database yang digunakan, web services untuk bertukar data, RestfulAPI, dan Framework - framework yang mendukung dalam pembangunan sistem.

### **BAB 3 PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang perancangan sistem project manangement yang akan dibangun dengan melakukan beberapa analisis untuk menunjang kebutuhan perancangan. Perancangan yang dilakukan adalah perancangan data hingga perancangan prosedural.

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

Pada bab ini membahas tentang pembangunan aplikasi project management yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Pembangunan yang dilakukan harus sesuai dengan perancangan yang telah direncanakan dan dibab ini juga membahas pengujian dari aplikasi project management yang telah dibangun untuk memastikan fungsi dan fitur berjalan sesuai dengan yang direncanakan dan meminimalisir bug dan kesalahan.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup dalam penyusunan penelitian ini. Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yaitu membuat aplikasi *project management* untuk PT. Metanouva informatika dan saran dari penelitian yang dilakukan untuk penelitian – penelitian berikutnya.