

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT Padepokan Tujuh Sembilan, sebagai perusahaan teknologi informasi yang telah menjalani perjalanan selama lebih dari 1 dekade, Dengan pengalaman yang terkumpul dari berbagai proyek yang beragam dan kompleks selama satu dekade terakhir, PT Padepokan Tujuh Sembilan ini merasa perlu untuk terus mengoptimalkan dalam hal memantau proyeknya guna memastikan bahwa layanan dan produk yang dihasilkan tetap relevan dan berkualitas [1]. Oleh karena itu, PT Padepokan Tujuh Sembilan saat ini membutuhkan suatu media yang efektif untuk mengelola proyek. Tentu selain dari kebutuhan tadi, penelitian ini juga dilatar belakangi dengan beberapa masalah yang terjadi di lingkungan PT Padepokan Tujuh Sembilan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di lingkungan perusahaan, serta didukung oleh hasil wawancara dengan Bapak Seftikara pada tanggal 9 Desember 2023, yang menjabat sebagai *Project Manager* dan *Technical Leader* di PT Padepokan Tujuh Sembilan, terungkap beberapa masalah yang terjadi dalam pengelolaan proyek dan *task – task* yang diberikan kepada karyawan di lingkungan perusahaan. Salah satu masalah yang muncul adalah masih menggunakan metode konvensional, khususnya menggunakan aplikasi Google Sheet. Dalam konteks ini, penggunaan metode konvensional tersebut dinilai tidak efektif bagi pihak manajer dalam mengatur proyek yang dikarenakan fitur dan fungsi dalam aplikasi Google Sheet sangatlah terbatas [2]. Serta penggunaan Google Sheet yang dinilai rumit oleh manajer proyek yang dikarenakan ketika perusahaan kedatangan proyek baru, pihak manajer proyek harus menyusun kembali google sheet dengan data dan formula yang baru.

Masalah lain yang muncul ialah kurangnya pendokumentasian yang baik tentang permasalahan atau isu yang sering terjadi. Hal ini dirasa sangat

menyulitkan pihak manajer proyek karena permasalahan harus dikomunikasikan kembali yang membuat waktu terasa terbuang dengan sia-sia. Terungkaplah penyebab hal ini bisa terjadi, yaitu ketika tim pengembang menemukan suatu masalah atau isu yang di hadapi, tim pengembang cenderung mengkomunikasikan hal ini lewat obrolan pribadi dengan aplikasi WhatsApp kepada senior ataupun manajer proyek yang memegang proyek tersebut. Sehingga permasalahan atau isu yang muncul tadi kurang terdokumentasi dengan baik. Tanpa dokumentasi yang kurang memadai, pihak manajer proyek tentu akan menghadapi kesulitan di kemudian hari dalam mengidentifikasi potensi permasalahan, dan melakukan evaluasi yang mendalam terhadap setiap proyek [3].

Dilihat dari beberapa masalah yang dihadapi oleh pihak manajer proyek, maka dari itu, pengelolaan proyek membutuhkan suatu perubahan. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan pengelolaan proyek yang lebih efektif digunakanlah teknologi informasi khususnya aplikasi berbasis web [4]. Aplikasi berbasis web dinilai cocok karena berdasarkan hasil observasi di dalam lingkungan perusahaan, para karyawan seperti tim pengembang dan manajer proyek menggunakan laptop untuk kebutuhan pekerjaan mereka. Penggunaan aplikasi berbasis web dalam mengelola proyek ini diharapkan memberikan solusi atas kendala-kendala yang timbul dalam menggunakan metode konvensional.

Lalu, *Cloud storage* menawarkan kemudahan akses data dari mana saja dan kapan saja, tanpa keterbatasan ruang fisik dan kebutuhan perangkat penyimpanan lokal [5], [6]. Selain itu, keamanan dan redundansi data yang disediakan oleh penyedia layanan *cloud storage* terkemuka memberikan jaminan terhadap kehilangan data yang tidak diinginkan [6]. Pada penelitian ini, MinIO akan dijadikan sebagai sistem penyimpanan pada aplikasi pemantauan proyek berbasis web. MinIO adalah *platform cloud storage open-source* yang memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data yang cepat dan mudah diintegrasikan [7]. MinIO sendiri dipilih karena perusahaan 79 sudah menggunakan *cloud storage* ini di dalam proyek mereka, serta perusahaan 79

yang menginginkan sebuah media penyimpanan untuk menyimpan berkas atau arsip mereka agar masalah dokumentasi bisa teratasi. Dengan memanfaatkan MinIO sebagai media penyimpanan diharapkan dapat mengatasi kendala dalam penyimpanan dan akses data proyek dengan lebih efisien.

Selain itu penggunaan teknologi Google Calendar API menjadi langkah inovatif untuk meningkatkan manajemen waktu dan penjadwalan dalam proyek. Dengan mengintegrasikan Google Calendar API diharapkan akan memudahkan otomatisasi penjadwalan serta sinkronisasi jadwal antar anggota tim [8]. Integrasi ini membantu meningkatkan efisiensi manajemen waktu, kolaborasi tim, dan pemantauan proyek secara keseluruhan. Integrasi API ini memungkinkan sinkronisasi otomatis antara jadwal proyek dan kalender, membantu pihak manajer dalam mengoptimalkan alokasi waktu, menghindari tumpang tindih kegiatan, dan meningkatkan keterlibatan tim. Dengan demikian, integrasi Google Calendar API dapat menjadi solusi komprehensif untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam hal pemantauan proyek di PT Padepokan Tujuh Sembilan.

Berdasarkan permasalahan dan ulasan yang telah diuraikan di atas, maka dibuat penelitian yang berjudul **“PEMBANGUNAN SISTEM PEMANTAUAN PROYEK MEMANFAATKAN TEKNOLOGI CLOUD DI PT PADEPOKAN TUJUH SEMBILAN”** diharapkan dapat memudahkan pihak manajer proyek dalam mengoptimalkan pengelolaan proyek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang, maka didapatkan beberapa rumusan masalah yang terjadi di PT Padepokan Tujuh Sembilan, diantaranya adalah :

1. Bagaimana memudahkan pihak manajer proyek dalam pemantauan proyek yang dinilai kurang efektif karena masih menggunakan Google Sheet sebagai medianya?

2. Bagaimana memudahkan pihak manajer proyek tentang kurangnya pendokumentasian yang baik pada masalah yang seringkali muncul?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi Monitoring Proyek Berbasis Web Di PT Padepokan Tujuh Sembilan. Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mempermudah pihak manajer proyek dalam proyek agar lebih efektif.
2. Memudahkan pihak manajer proyek dalam pendokumentasian isu atau masalah yang berulang..

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam pembangunan Aplikasi Monitoring Proyek Berbasis Web Di PT Padepokan Tujuh Sembilan adalah sebagai berikut :

1. Fokus pembangunan dari aplikasi ini adalah membangun aplikasi dengan alur bisnis yang ada pada Google Sheet perusahaan yang digunakan sebagai media pemantauan proyek.
2. Data yang digunakan adalah data proyek yang diperoleh dari hasil wawancara dengan beberapa petinggi perusahaan.
3. Implementasi *Cloud Computing* pada penelitian ini ialah *Cloud Storage* dengan menggunakan MinIO.
4. Versi MinIO yang digunakan ialah 8.1.0
5. Lisensi MinIO yang digunakan ialah AGPL V3.
6. Memanfaatkan fitur Google API yaitu Google Calendar.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah sebuah pedoman dalam melakukan penelitian agar alur, hasil, serta tujuan penelitian dapat tercapai. Dalam penelitian ini

digunakan pendekatan metodologi penelitian kualitatif. Metode kualitatif adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami kompleksitas fenomena melalui data yang bersifat deskriptif dan non-numerik. Metode ini melibatkan teknik seperti wawancara mendalam dan observasi untuk menggali makna, pola, dan hubungan di balik suatu peristiwa. Fokus utamanya adalah pada konteks dan interpretasi subjektif dari data, yang memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang sedang diteliti.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Tahap studi literatur merupakan teknik untuk mengumpulkan data dengan melakukan pencarian dan analisis pengetahuan dari beberapa jurnal, buku, paper, dokumentasi, dan aspek lainnya untuk mendapatkan teori yang akan menunjang penelitian tentang pembangunan aplikasi pemantauan proyek berbasis website yang memanfaatkan teknologi *cloud*.

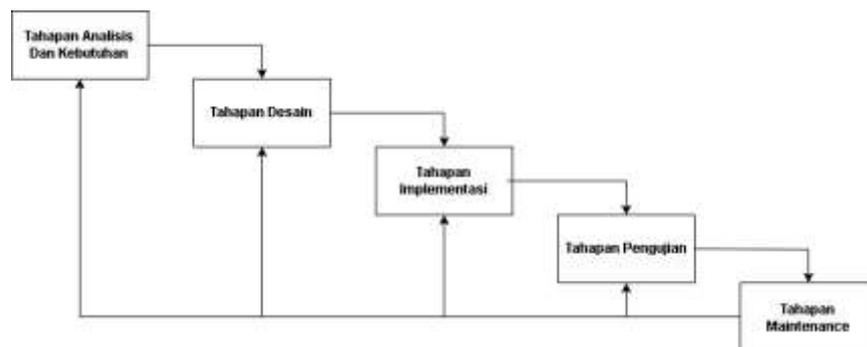
b. Wawancara

Pada tahapan ini melakukan wawancara kepada salah satu *Project Manager* dan *Technical Leader* di PT Padepokan Tujuh Sembilan yaitu Bapak Mochammad Seftika Al Mayasir pada tanggal 9 Desember 2023 untuk menjadi dasar *requirement* sistem. Lalu wawancara dilakukan kembali pada tanggal 15 Juli 2024 untuk menguji sistem yang sudah dibangun. Petinggi perusahaan yang diwawancarai diantaranya ialah bapak Mochammad Seftikara Al-Mayasir selaku *Technical Leader* dan *Project*

*Manager*, dan CHRO perusahaan di PT Padepokan Tujuh Sembilan yaitu bapak Arif Syaripudin S.Si, M.T.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang diterapkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan menggunakan model *waterfall*. Metode *waterfall* sendiri adalah model pengembangan perangkat lunak yang bertahap dan linier, di mana setiap fase pengembangan, mulai dari analisis hingga pemeliharaan, terjadi secara berurutan dan satu fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dimulai [9]. Siklus model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Siklus Model Waterfall**

Penjelasan setiap tahap pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

#### 1. Tahapan Analisis Dan Kebutuhan

Tahap awal penelitian proyek perangkat lunak dimulai dengan pengumpulan dan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan sistem. Informasi tersebut diperoleh melalui metode penelitian yaitu wawancara dengan stakeholder terkait, diskusi, atau observasi secara langsung di lingkungan perusahaan PT Padepokan Tujuh Sembilan. Dengan pendekatan ini diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan persyaratan yang diperlukan dalam pengembangan

perangkat lunak, sehingga dapat membentuk rancangan dasar yang kokoh untuk perencanaan dan desain proyek secara keseluruhan.

## 2. Tahapan Desain

Tahapan Desain difokuskan pada penyusunan rancangan perangkat lunak secara rinci. Pada fase ini, dilibatkan pemilihan struktur sistem, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan desain database yang spesifik. Dengan pendekatan ini, tahapan desain menjadi landasan utama untuk melanjutkan implementasi dan pengembangan proyek aplikasi pemantauan berbasis web ini.

## 3. Tahapan Implementasi

Tahap ini merupakan fase pengkodean atau pembangunan perangkat lunak untuk aplikasi pemantauan proyek berbasis web di PT Padepokan Tujuh Sembilan. Pada tahapan ini memuat proses penerjemahan perancangan yang telah disusun sebelumnya ke dalam sistem secara menyeluruh, dan menghasilkan perangkat lunak yang lengkap dan dapat digunakan.

## 4. Tahapan Pengujian

Setelah tahap implementasi, sistem aplikasi pemantauan proyek berbasis web di PT Padepokan Tujuh Sembilan menjalani serangkaian uji coba untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan. Uji coba ini mencakup pengujian fungsionalitas, keamanan, dan kinerja guna memastikan bahwa aplikasi yang telah dibangun dapat secara efektif memenuhi kebutuhan.

## 5. Tahapan *Maintenance*

Tahap akhir metode *waterfall* ini merupakan periode pemeliharaan dan pembaruan perangkat lunak setelah dilakukan rilis. Pada tahap ini, fokusnya adalah menjaga kinerja dan keandalan sistem yang telah diimplementasikan, sekaligus mengakomodasi kebutuhan pengguna di PT Padepokan Tujuh Sembilan.

Proses ini dilaksanakan secara berturut-turut, dan tiap tahap harus selesai sebelum langkah berikutnya dimulai. Pendekatan ini akan memberikan kejelasan dalam proses pengembangan dan menyederhanakan pemantauan perkembangan proyek pembangunan aplikasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dikerjakan. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini memfokuskan pada pemahaman latar belakang dari pengembangan aplikasi, pengidentifikasian masalah berdasarkan permasalahan yang diungkap dalam konteks latar belakang, serta merinci maksud dan tujuan di balik proses pengembangan aplikasi. Terdapat penekanan pada batasan masalah guna memastikan bahwa pembangunan aplikasi berjalan sesuai arah yang diinginkan, dan diselaraskan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan yang ada, memberikan pandangan menyeluruh tentang bagaimana penelitian ini akan dijalankan. Sistematika penulisan juga diperincikan sebagai gambaran umum yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan. Lebih lanjut, bab ini membahas metode pengembangan perangkat lunak yang dipilih untuk melaksanakan pembangunan aplikasi, menyoroti pentingnya pendekatan ini dalam konteks pengembangan teknologi.

## **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini secara komprehensif membahas tentang bahan-bahan kajian yang terkait, menjelaskan profil perusahaan, menguraikan konsep dasar, dan merinci teori-teori yang diperoleh dari berbagai sumber. Bab ini akan menjadi landasan untuk analisis dan pembahasan pada bab-bab selanjutnya, serta memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konteks penelitian.

## **BAB 3 ANALISIS PERANCANGAN**

Bab ini mengulas secara rinci mengenai analisis sistem dan perancangan antarmuka dari sistem yang tengah dikembangkan. Pemaparan analisis sistem mencakup aspek-aspek fundamental dalam struktur dan fungsionalitas sistem. Bab ini menjadi landasan penting untuk memahami bagaimana sistem ini akan berfungsi dan sejauh mana kegunaannya dapat dioptimalkan melalui perancangan antarmuka yang tepat.

## **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini memfokuskan pada tahap penerapan atau implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya, menguraikan bagaimana konsep-konsep yang dirancang sebelumnya diaplikasikan dalam pembangunan aplikasi. Selain itu, bab ini akan memberikan gambaran tentang uji coba program, menjelaskan bagaimana aplikasi tersebut dijalankan dan diuji untuk memastikan kelayakan fungsionalitasnya.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini mencakup kesimpulan yang ditarik dari hasil yang diperoleh selama pembangunan aplikasi. Pada bagian kesimpulan ini memberikan gambaran jelas tentang pencapaian dan relevansi proyek terhadap tujuan awalnya. Selain itu, bab ini juga mencakup bagian saran, di mana peneliti memberikan rekomendasi atau saran yang dapat dijadikan panduan untuk penelitian dan pengembangan perangkat lunak selanjutnya.