

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Teknologi informasi menjadi salah satu hal yang terus berkembang mengikuti perkembangan dunia. Adanya teknologi informasi yang berkembang dengan pesat ini telah memberikan berbagai kemudahan untuk segala aspek kehidupan manusia dan untuk sebuah organisasi bahkan komunitas [1]. Hampir sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan teknologi di kehidupan sehari-hari. Hal ini terlihat dari laporan yang diberi judul “*We Are Social*” yang mengatakan bahwa di Indonesia sendiri telah menyentuh angka 212 juta untuk pengguna internet hingga Januari 2023 atau sekitar 77% dari populasi penduduk Indonesia [2]. Sistem Akademik menjadi salah satu dari perkembangan teknologi informasi di bidang pendidikan yang dirancang untuk tujuan mempermudah pengelolaan data akademik dan segala sesuatu yang berhubungan dengan proses belajar mengajar di suatu organisasi atau instansi pendidikan [3]. Sistem akademik yang baik akan menjadi salah satu terobosan yang efektif [4].

Pengelolaan data akademik di sekolah Yayasan XYZ menjadi hal yang cukup penting. Namun, pengelolaan tersebut sejauh ini masih dilakukan dengan cara manual dan kurang didokumentasi dengan baik serta banyak data yang tersebar. Hal ini menyebabkan data menjadi sulit diakses dan berakibat terjadinya keterlambatan penyampaian informasi. Dampak lainnya adalah rawan terjadi kerusakan data dan duplikasi data [5].

Pihak sekolah atau tata usaha selama ini masih membagi kelas dan wali kelas serta mata pelajaran menggunakan *software* pengolah data yaitu Microsoft Word dan Microsoft Excel, yang kemudian disimpan pada media penyimpanan *offline*. Tentunya apabila cara ini masih terus digunakan, maka akan ada risiko yang harus dihadapi, seperti data hilang atau tersebar.

Pemanfaatan waktu yang kurang efektif dapat terjadi pula apabila pihak sekolah atau tata usaha ingin melakukan pencarian data [6].

Sebagai tenaga pendidik atau guru di sekolah Yayasan XYZ, sejauh ini apabila ingin melakukan presensi kepada siswa-siswinya masih saja dilakukan dengan cara manual. Data presensi ini masih dicatat pada media kertas yang apabila kertas presensi hilang, maka guru akan kehilangan data presensi siswa-siswinya. Selain itu, pada akhir semester para guru harus mencari kembali data presensi dan hal ini tentunya akan mempersulit guru serta membuang waktu percuma hanya untuk mencari data presensi yang ada pada arsip kertas [7].

Salah satu hal yang telah menjadi kebiasaan di sekolah Yayasan XYZ adalah pemberian survei kepuasan kepada siswa-siswi jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) di setiap akhir tahun ajaran. Namun, sejauh ini pengelolaan survei kepuasan belum dapat terkelola dengan baik sehingga pihak sekolah mengalami kesulitan untuk mendapatkan hasil survei yang cepat dan tepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pembangunan sistem akademik di sekolah Yayasan XYZ akan dapat menangani berbagai pengelolaan, seperti pengelolaan data siswa, guru, kelas beserta wali kelas, mata pelajaran, PMP (Pengambilan Mata Pelajaran), presensi, survei kepuasan, hingga *e-rapor* siswa. Sistem ini akan menyimpan data secara terpusat dan terkomputerisasi, yang memudahkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data akademik. Adanya sistem ini, tentunya akan sangat mempermudah pihak sekolah karena dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah ada, didapatkan rumusan masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian yaitu bagaimana cara membuat sistem akademik yang dapat mengelola berbagai pengelolaan data seperti data siswa, guru, kelas beserta wali kelas, mata pelajaran, PMP (Pengambilan Mata Pelajaran), presensi, survei kepuasan, hingga *e-rapor* siswa yang efektif dan efisien di sekolah Yayasan XYZ ?

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang ada, maka pada penelitian ini akan memiliki batasan-batasan yang bertujuan agar penelitian dapat lebih terarah. Batasan yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus hanya pada sistem berbasis *website*.
2. Penelitian ini hanya mencakup pengelolaan data – data akademik yang dibutuhkan oleh pihak yayasan.

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah membangun sistem akademik yang dapat mengelola data siswa, guru, kelas beserta wali kelas, mata pelajaran, PMP (Pengambilan Mata Pelajaran), presensi, survei kepuasan, hingga *e-rapor* siswa di sekolah Yayasan XYZ dengan efektif dan efisien agar para guru maupun pihak sekolah dapat memudahkan dalam melakukan pengelolaan data-data akademik.

### **E. Metode Penelitian**

Metode dalam penelitian ini adalah mengikuti model pengembangan Waterfall. Model ini merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan karena memiliki sifat sistematis dan berjalan urut sehingga proses pengerjaan menjadi lebih teratur dari tahap pertama ke tahap selanjutnya [8]. Metode ini juga dikenal bersifat linear yang berjalan dari tahap awal hingga tahap akhir. Tahapan selanjutnya tidak akan dilakukan bila tahap sebelumnya belum selesai dan bila telah sampai pada tahap tertentu, maka tidak dapat kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya [9]. Adapun metode yang terangkai dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **1. Studi Literatur**

Tahap awal dari penelitian ini adalah tahap studi literatur. Studi literatur merupakan salah satu langkah untuk mencari sekaligus mengumpulkan data-data pendukung dengan cara mempelajari referensi-referensi yang berasal dari jurnal atau buku mengenai permasalahan terkait. Dalam

penelitian ini, studi literatur lebih ditekankan pada jurnal-jurnal dari penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai referensi sekaligus data pendukung.

## **2. Analisis Kebutuhan dan Permasalahan**

Tahap berikutnya dari penelitian ini adalah tahap analisis kebutuhan dan permasalahan. Tahapan ini dilakukan dengan wawancara kepada *user* atau dalam hal ini adalah pihak sekolah Yayasan XYZ. Tahap analisis ini bertujuan untuk menggali segala kebutuhan yang diinginkan dan permasalahan yang ada pada sekolah tersebut sehingga diperlukan pembuatan sistem ini. Pada tahap ini juga, dilakukan untuk mendapatkan gambaran besar mengenai kebutuhan yang ingin diimplementasikan di sistem nantinya. Hasil dari analisis ini akan sangat diperlukan dalam mendesain basis data. Selain itu, berguna pula untuk pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan *use case*.

## **3. Desain**

Tahap selanjutnya adalah tahap desain. Tahapan ini terdiri dari perancangan arsitektur, perancangan *database*, dan perancangan antar muka atau UI (*User Interface*). Tahap ini akan membantu saat pengimplementasian nantinya.

## **4. Implementasi (Pengkodean)**

Tahap ini merupakan tahap implementasi, yaitu proses mengubah desain atau hasil rancangan sebelumnya menjadi kode program. Tahap ini juga mencakup proses untuk mengimplementasikan desain atau perancangan *database* yang telah dibuat sebelumnya.

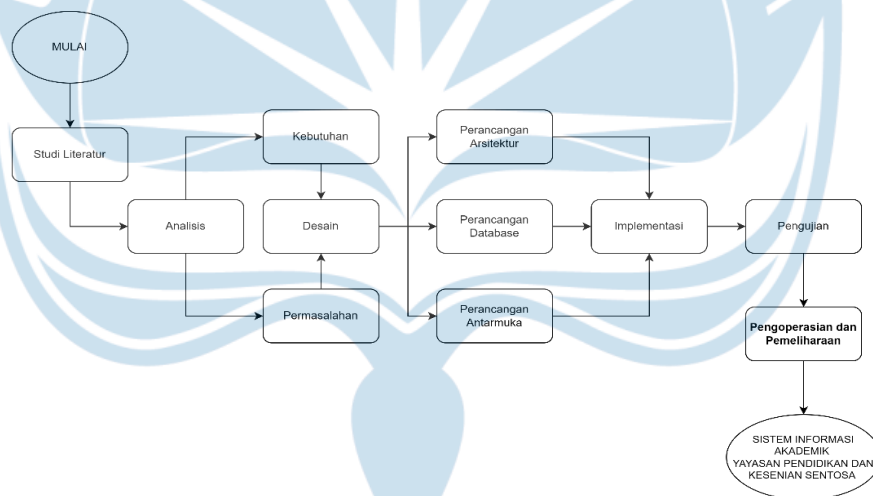
## **5. Pengujian**

Setelah dilakukan implementasi, maka tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Tahap ini dilakukan untuk menguji sistem yang telah diimplementasikan. Pengecekan akan kesesuaian dengan alur kerja yang telah disiapkan sebelumnya juga dilakukan pada tahap ini.

## 6. Pengoperasian dan Pemeliharaan

Tahap terakhir dari penelitian dengan menggunakan metode Waterfall ini adalah tahap pengoperasian dan pemeliharaan sistem. Sistem yang telah jadi akan dirilis atau dilakukan *deployment* dan kemudian akan dioperasikan langsung oleh pengguna sistem. Tahapan ini sekaligus akan memantau sistem dalam beberapa waktu dan memperbaiki kesalahan atau *bug* yang mungkin didapatkan dan tidak ditemukan pada tahap pengujian sebelumnya.

*Flowchart* atau alur kerja dari metode penelitian yang akan digunakan dalam pembangunan sistem informasi akademik pada Yayasan XYZ dapat dilihat di Gambar 1.1 sebagai berikut.



**Gambar 1.1 Alur Penelitian Pada Pembangunan Sistem Informasi Akademik Yayasan XYZ**

## F. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dibagi ke dalam enam bab bagian yang di antaranya sebagai berikut.

### 1. Bab I – Pendahuluan

Bagian ini membahas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan dan batasan masalah, tujuan dari dibuatnya sistem informasi

akademik di Yayasan XYZ, metode penelitian, serta sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

## **2. Bab II – Tinjauan Pustaka**

Bagian ini menguraikan pembahasan mengenai hasil-hasil dari penelitian yang telah ada sebelumnya dan tentunya memiliki korelasi atau keterhubungan dengan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini.

## **3. Bab III – Landasan Teori**

Bagian ini menjelaskan tentang tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi akademik serta menjadi acuan dalam penyelesaian masalah.

## **4. Bab IV – Analisis dan Perancangan Sistem**

Bagian ini membahas tentang analisis, perancangan sistem, dan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibangun.

## **5. Bab V – Implementasi dan Pengujian Sistem**

Bagian ini menjelaskan mengenai implementasi rancangan beserta hasil pengujian terhadap sistem. Pengujian ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi spesifikasi.

## **6. Bab VI – Kesimpulan dan Saran**

Bagian ini membahas tentang kesimpulan selama sistem informasi akademik ini dibuat serta saran untuk peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan sistem ini.