

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan di berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan, kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan akurat semakin meningkat. Hal ini didorong oleh perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, sehingga peran komputerisasi menjadi sangat penting. Teknologi ini berperan dalam meningkatkan kualitas sistem informasi, khususnya dalam hal pengelolaan data, yang kemudian dapat disajikan sebagai informasi secara lebih mudah, cepat, dan akurat [1].

Di bidang pendidikan, salah satu bentuk pemanfaatan teknologi di era 4.0 adalah dengan adanya sistem informasi akademik. Sistem ini dirancang untuk mengelola data akademik secara efektif dengan memanfaatkan teknologi komputer, baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak. Dengan demikian, seluruh proses akademik dapat dikelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam manajemen dan pengambilan keputusan. Tujuan utama dari sistem akademik ini adalah mendukung pelaksanaan pendidikan, sehingga lembaga pendidikan dapat memberikan layanan informasi yang lebih efektif dan efisien [2].

Sistem informasi memiliki peranan vital dalam mendukung perkembangan sebuah sekolah, karena dapat mencerminkan mutu pendidikan yang ditawarkan. Dengan mengimplementasikan sistem informasi akademik yang berkualitas,

sekolah dapat meningkatkan reputasi di mata publik serta memperkuat posisinya dalam meraih akreditasi yang lebih baik [3].

SD Inpres Ropa yang terletak di Desa Keliwumbu, Kecamatan Maurole, Kabupaten Ende, memiliki jumlah tenaga pengajar sebanyak 14 orang, terdiri dari 4 guru laki-laki dan 10 guru perempuan. Jumlah keseluruhan siswa dari kelas satu sampai kelas enam pada tahun ajaran 2023–2024 mencapai 213 siswa, terdiri dari 115 siswa laki-laki dan 98 siswa perempuan. Dengan jumlah siswa dan guru yang cukup banyak, pengelolaan administrasi akademik menjadi semakin kompleks, khususnya dalam hal penyediaan informasi.

Saat ini, pengelolaan informasi akademik di SD Inpres Ropa masih dilakukan secara manual. Penyampaian informasi pengumuman, serta data-data akademik seperti data siswa, data guru, nilai, jadwal pelajaran, mata pelajaran, absensi siswa, kelas, materi pembelajaran, belum terintegrasi dalam sebuah sistem digital. Proses yang masih manual tersebut menyebabkan pencarian informasi menjadi lambat, tidak efisien, serta rentan terhadap kesalahan pencatatan. Selain itu, keterbatasan akses terhadap data turut menyulitkan pihak-pihak terkait, seperti guru, siswa, dan manajemen sekolah lainnya, untuk memperoleh informasi secara cepat dan akurat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi akademik berbasis *web* yang dapat membantu SD Inpres Ropa dalam mengelola data akademik secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini diharapkan mampu menyediakan layanan informasi yang cepat, akurat dan mudah diakses oleh seluruh pihak yang berkepentingan. Salah satu komponen penting dalam sistem

ini adalah fitur absensi digital yang memungkinkan pencatatan kehadiran siswa dilakukan secara otomatis melalui perangkat digital, dengan pencatatan waktu kehadiran secara *real-time* dan rekap data yang instan. Fitur ini akan memudahkan guru dalam pengawasan kehadiran siswa sekaligus meningkatkan akurasi pencatatan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini mengusulkan pengembangan **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Dasar (SD) Inpres Ropa Berbasis Website”**. Sistem ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam menyimpan dan mengelola data akademik secara terstruktur, memudahkan pencarian data, serta menghasilkan laporan akademik yang dapat dicetak sesuai kebutuhan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis *web* yang mampu mengelola data akademik secara efektif dan efisien di SD Inpres Ropa?
2. Bagaimana sistem informasi akademik ini dapat mempermudah proses pencatatan dan rekapitulasi absensi siswa secara *digital* dan *real-time*?
3. Bagaimana sistem dapat menyediakan informasi akademik yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh guru, siswa, dan pihak manajemen sekolah lainnya?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis *web* yang dapat membantu pengelolaan data akademik di SD Inpres Ropa.
2. Untuk mengembangkan fitur absensi *digital* yang memungkinkan pencatatan kehadiran siswa secara otomatis dan *real-time*.
3. Untuk menyediakan sistem informasi yang mampu menyajikan data akademik secara cepat, akurat, dan mudah diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih fokus dan terterah, maka beberapa batasan masalah yang diterapkan adalah:

1. Sistem informasi yang dikembangkan hanya mencakup pengelolaan data akademik yang meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data nilai, data absensi siswa,
2. Sistem absensi hanya mencakup pencatatan kehadiran siswa dan tidak mencakup absensi guru.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dan basis data yang digunakan adalah MySQL.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah SD Inpres Ropa

Bagi SD Inpres Ropa, penelitian ini memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan data akademik secara digital. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web, sekolah dapat mengelola data siswa, guru, jadwal pelajaran, nilai, absensi, dan materi pembelajaran secara terpusat, terstruktur, dan *real-time*. Sistem ini juga mendukung transparansi informasi antara pihak sekolah, guru, siswa, dan orang tua, sehingga proses administrasi dan komunikasi dapat berjalan lebih efektif. Secara keseluruhan, sistem ini membantu SD Inpres Ropa dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan melalui pemanfaatan teknologi informasi.

## 2. Bagi Admin (Pengelola Sistem)

Bagi admin, penelitian ini memberikan manfaat dalam mempermudah pengelolaan seluruh data akademik secara terpusat dan efisien. Admin memiliki wewenang untuk mengelola data pengguna (siswa, guru, dan orang tua), jadwal pelajaran, mata pelajaran, akun login, serta mengunggah materi pembelajaran dan pengumuman resmi sekolah. Selain itu, admin dapat melihat rekap data akademik seperti nilai dan absensi siswa. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis *web* ini, proses administrasi sekolah menjadi lebih efisien, terstruktur, dan terintegrasi, sehingga mendukung penyampaian informasi yang cepat dan akurat kepada seluruh warga sekolah.

### 3. Bagi Guru

Bagi guru, penelitian ini memberikan manfaat dalam mempermudah proses pengelolaan data akademik siswa, seperti pengisian nilai, pencatatan absensi, dan pengunggah materi. Sistem informasi akademik berbasis *web* ini memungkinkan guru untuk melakukan input dan pembaruan data secara efisien, terpusat, dan *real-time*, sehingga dapat mengurangi pekerjaan administratif yang berulang. Dengan adanya sistem ini, guru dapat lebih fokus pada proses pembelajaran karena dukungan teknologi mempercepat alur kerja dan penyampaian informasi kepada siswa maupun orang tua.

### 4. Bagi Siswa

Bagi siswa, penelitian ini memberikan manfaat berupa kemudahan dalam memperoleh informasi akademik secara cepat dan akurat. Melalui sistem informasi akademik berbasis *web*, siswa dapat mengakses data pribadi, jadwal pelajaran, nilai, absensi, serta materi pembelajaran secara mandiri dan terstruktur. Hal ini mendorong siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar serta meningkatkan motivasi belajar karena informasi dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

### 5. Orang Tua

Bagi orang tua siswa, penelitian ini memberikan manfaat dalam bentuk kemudahan akses informasi akademik anak secara cepat, tepat, dan terperinci. Melalui sistem informasi akademik berbasis *web*, orang tua

dapat memantau perkembangan belajar anak, termasuk data kehadiran, nilai, jadwal pelajaran, dan pengumuman sekolah secara langsung (*real-time*) tanpa harus datang ke sekolah. Dengan demikian, keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan anak dapat meningkat karena informasi dapat diperoleh dengan mudah dan transparan.

## **1.6 Sistematis Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan yang diterapkan:

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah yang menjelaskan konteks permasalahan di SD Inpres Ropa, rumusan masalah menyajikan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang akan dijawab, tujuan penelitian, batasan masalah yang menguraikan batasan-batasan penelitian dan manfaat penelitian yang diharapkan.

### **BAB II Landasan Teori**

Bab ini mencakup beberapa aspek penting yang relevan dengan Rancangan bangun sistem informasi akademik sekolah dasar. Bagian ini juga membahas penelitian terdahulu (*state of the art*) yang relevan, konsep-konsep seperti sistem informasi, sistem informasi akademik.

### **BAB III Analisis dan perancangan sistem**

Bab ini berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta perangkat pendukung sesuai dengan metode penelitian yang digunakan.

## **BAB IV Implementasi sistem**

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

## **BAB V Pengujian dan analisis hasil**

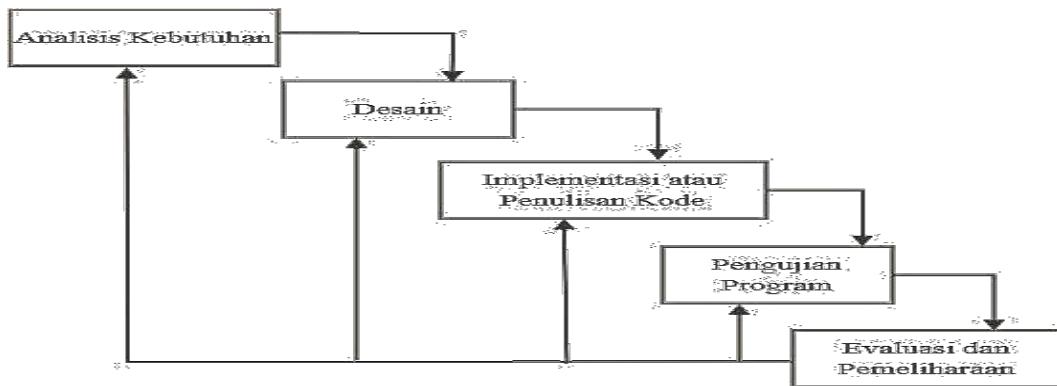
Bab ini berisi pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

## **BAB VI Penutup**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam sistem.

### **1.7 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini akan menggunakan *metodologi Waterfall* sebagai panduan untuk menjalankan proses penelitian secara terstruktur dan sistematis. Metode *Waterfall* dipilih karena metode ini menawarkan tahapan yang berurutan, mulai dari perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga pemeliharaan, sehingga diharapkan penelitian dapat berjalan dengan lancar. Dalam konteks pengembangan *web*, Metode *Waterfall* membutuhkan penyelesaian setiap tahapan secara bertahap sebelum melanjutkan ke tahapan selanjutnya, dimana tahapan penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Model *Waterfall* [4].

Berikut penjelasan masing-masing tahapan yang ada dalam metode *waterfall*:

### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan melibatkan proses pengumpulan dan analisis informasi yang terstruktur untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Informasi ini dapat diperoleh dari referensi jurnal dan wawancara. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara dengan Bapak Maximus Nisa sebagai guru di sekolah dasar inpres Ropa.

### 2. Perancangan (*Design*)

Sebelum memulai proses pengembangan program, perancangan sistem yang terstruktur sangat krusial. Tahap ini memfokuskan pada perancangan data base menggunakan *Flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), Relasi Tabel, Perancangan Tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk memetakan relasi antar data. Hasil perancangan ini akan dituangkan dalam dokumen yang disebut persiapan perangkat lunak sistem, yang nantinya akan menjadi acuan bagi *programmer* selama proses pembuatan program.

### 3. Penulisan Program

Pada tahap ini peneliti mulai membangun sistem sesuai dengan analisis kebutuhan untuk membuat sistem yang berisi *form input* dan *output* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai media penyimpan data.

### 4. Pengujian (*Testing*)

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap program atau sistem yang dibuat untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan rancangan yang dibuat, pengujian menggunakan metode *black-box testing* agar sistem yang dibuat tetap berfungsi sesuai dengan apa yang dikembangkan dan juga memperbaiki kesalahan yang mungkin tidak ditemukan pada proses sebelumnya. Juga *fungsional test* adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme *internal* dari sistem atau komponen dan berfokus pada *output* yang dihasilkan sebagai respon terhadap *input* yang dipilih dan di eksekusi.

### 5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem berjalan, tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan kinerjanya tetap optimal. Pemeliharaan meliputi perbaikan bug, pembaruan fitur jika diperlukan, serta optimalisasi sistem agar tetap stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan metode *Waterfall*, Proses pengembangan dapat dilakukan secara struktur dan sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai tujuan penelitian.