

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini membawa kemudahan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi oleh individu, komunitas, atau organisasi tertentu. Sebagian besar kegiatan tidak luput dari peran teknologi informasi, salah satunya adalah kemudahan dalam penyebaran data. Pengaruh teknologi informasi mengubah kebiasaan dalam mengelola, membagikan, dan mengakses data dengan mudah, cepat, dan aman [1].

Pengelolaan data akademik di SMP Negeri 16 Bekasi, baik yang dikelola oleh tata usaha, kurikulum, maupun guru, dilakukan dengan menggunakan aplikasi pengolah angka, seperti Microsoft Excel, yang disimpan dalam media penyimpanan *offline*. Dengan menggunakan metode ini, data akademik menjadi tidak terpusat sehingga sulit dalam mengakses data. Selain itu, proses penyebaran data menjadi tidak efisien karena pegawai SMP Negeri 16 Bekasi harus mengirimkan data akademik melalui media komunikasi *online*, seperti WhatsApp.

Untuk membuat data statistik, tata usaha harus mengakumulasi data siswa dan guru, kemudian data dibentuk menjadi sebuah laporan untuk diserahkan kepada kepala sekolah. Selain laporan, tata usaha mengelola data pegawai, menggunakan aplikasi Microsoft Excel, sedangkan data siswa disimpan pada sistem Dapodik (Data Pokok Pendidikan). Hal ini mengakibatkan data tersimpan secara terpisah dan tidak saling terintegrasi sehingga pengelolaan data menjadi tidak efisien.

Selama ini, seluruh proses penilaian hasil belajar siswa di SMP Negeri 16 Bekasi dilakukan secara manual oleh guru pengajar menggunakan aplikasi pengolah angka, seperti Microsoft Excel. Kemudian, hasil penilaian diserahkan kepada wali kelas dalam bentuk berkas (kertas) atau melalui media komunikasi *online*, seperti WhatsApp atau E-mail. Setelah itu, wali kelas mengolah nilai tersebut menjadi sebuah rapor. Proses ini dianggap tidak efisien karena wali kelas harus mengakumulasi nilai siswa dari berbagai mata pelajaran dalam jumlah yang

besar sehingga berpotensi menimbulkan data yang tidak akurat.

Hasil penilaian diinformasikan kepada siswa dengan cara dibacakan secara langsung oleh guru pengajar atau melalui media pembelajaran, seperti Edmodo. Dengan cara tersebut, siswa tidak dapat melihat daftar hasil penilaian secara akumulatif dan orang tua tidak dapat memantau hasil belajar siswa di sekolah. Di sisi lain, proses presensi di SMP Negeri 16 Bekasi masih menerapkan cara yang manual, yaitu dengan merekap daftar kehadiran siswa menggunakan sebuah buku presensi yang dikelola oleh sekretaris kelas. Namun, sekretaris kelas sering kali lalai dalam merekap daftar hadir sehingga data yang dihasilkan kurang akurat dan memiliki potensi untuk hilang.

Berdasarkan masalah yang terdapat di SMP Negeri 16 Bekasi, pembangunan sistem informasi akademik mampu menangani pengelolaan data yang terkait dengan proses belajar siswa di sekolah, seperti presensi, nilai, rapor, informasi kegiatan sekolah, dan laporan. Sistem informasi akademik menyimpan data secara terpusat dan terkomputerisasi sehingga pengelolaan data akademik menjadi mudah dan aman. Selain itu, pembangunan sistem informasi merupakan salah satu wujud penerapan teknologi informasi di sekolah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka diperoleh rumusan masalah antara lain sebagai berikut.

1. Bagaimana cara tata usaha mengelola data statistik dan data akademik dengan aman dan mudah?
2. Bagaimana kepala sekolah memantau data statistik dan laporan dengan aman dan mudah?
3. Bagaimana cara guru mengelola data nilai, presensi, mencetak rapor, dan melihat informasi kegiatan sekolah dengan aman dan efektif?
4. Bagaimana orang tua dan siswa memantau nilai, informasi kegiatan sekolah, presensi, dan mencetak rapor siswa dengan mudah dan cepat?

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Sistem informasi akademik tidak melayani proses pendaftaran siswa secara *online*.
2. Aplikasi *mobile* hanya memiliki dua fitur, yaitu pindai kode batang dan lihat daftar siswa yang hadir.
3. Sistem tidak mencetak laporan dalam bentuk grafik.
4. Sistem tidak mengelola jadwal mengajar dan jadwal pelajaran.
5. Sistem tidak terintegrasi dengan data Dapodik.

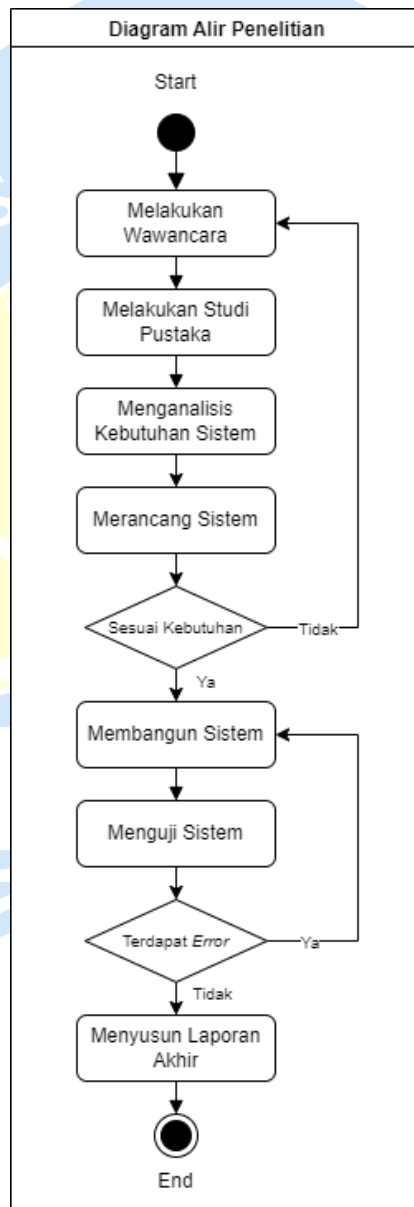
### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian terhadap SMP Negeri 16 Bekasi, antara lain sebagai berikut.

1. Membangun fitur kelola data statistik dan data akademik dengan aman dan mudah.
2. Membangun fitur *dashboard* dan laporan yang dapat diakses oleh kepala sekolah.
3. Membangun fitur kelola data nilai, presensi, mencetak rapor, dan melihat informasi kegiatan sekolah dengan aman dan efektif.
4. Membangun fitur khusus siswa dan orang tua untuk memantau nilai, informasi kegiatan sekolah, presensi siswa, dan mencetak rapor.

### E. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan selama melakukan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



**Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian**

## **1. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi dan spesifikasi dari sistem yang dibangun. Informasi yang diperoleh digunakan untuk menganalisis kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi akademik serta mengetahui batasan dalam pengembangan sistem tersebut. Selain itu, wawancara dilakukan untuk berdiskusi dengan pihak yang bersangkutan untuk menyelesaikan suatu masalah.

## **2. Studi Pustaka**

Studi Pustaka adalah salah satu teknik pengembangan informasi dari penelitian sebelumnya. Tujuan melakukan studi pustaka adalah memperkuat informasi dengan landasan teori. Studi pustaka tersebut dapat melalui buku, literatur, serta berbagai artikel yang berkaitan dengan pengembangan sistem [2].

## **3. Analisis Kebutuhan Sistem**

Tahap analisis kebutuhan sistem memberikan gambaran mengenai fitur dan alur program dari sistem yang dibangun. Selain itu, informasi dari proses wawancara diidentifikasi dan dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Hasil akhir dari analisis kebutuhan sistem menghasilkan diagram *use case*.

## **4. Perancangan Sistem**

Tahap perancangan sistem menghasilkan arsitektur sistem yang berguna untuk menjabarkan spesifikasi dan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibangun. Arsitektur sistem terdiri dari *mock up*, *class diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Arsitektur sistem yang dirancang menjadi panduan dalam proses pembangunan sistem.

## **5. Pembangunan Sistem**

Tahap ini merupakan proses implementasi spesifikasi sistem dan kebutuhan pengguna dalam pemrograman. Tahap awal adalah membangun

sistem *backend* (API) menggunakan kerangka kerja Laravel. Tahap selanjutnya adalah pembuatan antarmuka menggunakan kerangka kerja Vue JS yang dikombinasikan dengan Vuetify dan mengintegrasikan API dengan *frontend* menggunakan *library* Axios.

## **6. Pengujian Sistem**

Sistem informasi akademik yang telah selesai, diuji coba kepada pengguna untuk memastikan kelayakan dari sistem tersebut. Metode pengujian menggunakan metode *black box* yang melakukan pengujian terhadap fungsionalitas tanpa mengetahui proses sistem internal. Metode ini meninjau masukan dan keluaran dari pengguna terhadap sistem [3]. Jika menemukan *bugs* atau eror, maka sistem akan melalui proses perbaikan. Pengujian sistem dilakukan berulang kali sampai tidak menemukan *bugs* atau eror.

## **7. Penyusunan Laporan**

Tahap akhir dari metode penelitian adalah penyusunan laporan. Laporan berguna sebagai dokumentasi proyek yang berisi informasi dari penelitian dan sistem yang dibangun. Selain itu, laporan merupakan hasil akhir dari pembangunan sistem.

## **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dijabarkan dalam enam bab antara lain sebagai berikut.

### **1. Bab I – Pendahuluan**

Bab ini berisi pembahasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan sistem informasi akademik di SMP Negeri 16 Bekasi, metode penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **2. Bab II – Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi uraian mengenai hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya dan memiliki hubungan dengan pengembangan masalah pada

tugas akhir ini.

### **3. Bab III – Landasan Teori**

Bab ini berisi penjelasan dasar mengenai teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem serta menjadi acuan dalam penyelesaian masalah.

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

Bab ini berisi analisis, perancangan sistem, dan pembahasan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibangun.

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

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi rancangan beserta hasil pengujian terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem tersebut telah memenuhi spesifikasi.

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

Bab ini berisi kesimpulan selama pembuatan sistem serta saran yang dapat digunakan sebagai bekal pada penelitian selanjutnya.