

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan upaya untuk memberikan pengajaran mengenai nilai-nilai yang dapat menjadi pedoman dan panduan dalam kehidupan sehari-hari. Fungsi pendidikan adalah sebagai alat untuk membedakan antara generasi-generasi masa lalu, saat ini, dan yang akan datang, mencerminkan perkembangan atau penurunan mutu pendidikan. Oleh karena itu, kemajuan dan kemunduran serta kebaikan dan keburukan suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh proses pendidikan yang diadopsi oleh bangsa tersebut. Sebagai sarana untuk menemukan jati diri, mengubah sikap, dan mengembangkan potensi diri, serta untuk kelangsungan hidup sosial, pendidikan dilakukan oleh sekelompok orang. Salah satu jenis pendidikan [1]. Pendidikan memiliki potensi untuk menciptakan ide-ide kreatif dan inovatif dalam menghadapi perubahan zaman yang terus berubah dan dinamis. Pengembangan kurikulum menjadi alat untuk memperbaiki mutu pendidikan. Kinerja kebijakan pendidikan dapat dinilai melalui pelaksanaan kurikulum yang diterapkan karena kurikulum dianggap sebagai inti dari sistem pendidikan yang menentukan arah jalannya proses pembelajaran [2]. Kurikulum mengacu pada suatu program pembelajaran yang meliputi materi, bahan ajar, dan pengalaman belajar yang telah direncanakan sebelumnya. Sebagai panduan, kurikulum menjadi pedoman untuk setiap guru dalam melaksanakan proses pembelajaran [3].

Kurikulum di Indonesia telah mengalami sejumlah perubahan dan penyempurnaan sejak tahun 1947 hingga 2018. Beberapa kali revisi kurikulum dilakukan pada tahun 1964, 1968, 1973, 1975, 1984, 1994, 1997 (revisi dari Kurikulum 1994), 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi), dan 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Pada tahun 2013, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional, memperkenalkan Kurikulum 2013

(Kurtilas) dengan tujuan meningkatkan mutu pendidikan nasional Indonesia. Pada tahun 2018, terjadi revisi pada Kurtilas [4]. Transisi kurikulum pendidikan mempunyai landasan yang kuat. Perubahan kurikulum yang berkembang mengikuti zaman. Penggunaan teknologi digital menjadi salah satu indikator dalam menilai keberhasilan kurikulum merdeka belajar, dengan penerapan konsep pendidikan di Indonesia yang kurang sesuai dengan keadaan siswa maupun guru [3].

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim melaksanakan transformasi terhadap Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada tahun 2019. Konsep MBKM mencakup dua aspek utama, yaitu "Merdeka Belajar" dan "Kampus Merdeka". Aspek "Merdeka Belajar" mencakup metode pembelajaran yang mendorong guru dan siswa untuk berpikir kreatif dengan menerapkan inovasi dalam penyampaian materi pembelajaran. Tujuan dari konsep ini adalah untuk mempermudah siswa dalam menggali kreativitasnya selama proses pembelajaran [2]. Kebijakan Kampus Merdeka merupakan inisiatif dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) dengan tujuan mempersiapkan generasi muda Indonesia agar siap bersaing di dunia kerja. Kebijakan ini memberikan peluang bagi para pelajar untuk mengembangkan kemampuan sesuai dengan bakat dan minat mereka dengan terlibat langsung dalam dunia kerja [5]. Melalui transformasi pendidikan yang diwujudkan melalui kebijakan Merdeka Belajar, diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Harapannya, kebijakan ini mampu menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, yang nantinya dapat menghadapi berbagai tantangan di masa depan dengan lebih baik.

Salah satu permasalahan sekolah dalam penggunaan Kurikulum Merdeka adalah dalam pengelolaan dan pencatatannya seperti, manajemen kelas, siswa, tahun ajaran, tujuan pembelajaran, jurnal kelas dan lainnya yang belum beralih dari sistem manual ke sistem digital atau menggunakan program *spreadsheet* seperti *Excel* atau *Google Sheets* sehingga memiliki potensi kesalahan dalam

rumus penilaian, pengajuan berkas menggunakan menggunakan berkas *hardfile* atau file spreadsheet sehingga mengakibatkan banyaknya versi file sehingga tidak efisien dalam penyimpanan, banyaknya berkas atau berkas *hardfile* sehingga terdapat kemungkinan file atau berkas *hardfile* tersebut hilang. permasalahan ini juga disinggung oleh Kepala Biro Kurikulum LPP yayasan XYZ pada saat wawancara dengan penulis berlangsung. Cara manual ini seringkali juga sulit untuk diakses dan digunakan secara bersama-sama oleh tim pengajar dan staf sekolah. Selain itu penggunaan cara manual juga memiliki kendala dalam *monitoring* data dan pengecekan dokumentasi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat memudahkan pengelolaan kurikulum secara terintegrasi dan efisien, serta memungkinkan kolaborasi antara guru dan staf sekolah. Sistem informasi manajemen kurikulum dapat memberikan solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan ini. Dengan menerapkan sistem informasi manajemen kurikulum merdeka, diharapkan dapat membuat proses pengelolaan lebih efektif dan guru serta staf sekolah dapat memantau dan mengatur pelaksanaan kurikulum dengan lebih mudah dan efisien. Sistem informasi manajemen kurikulum juga dapat membantu pengguna untuk memperbaiki kurikulum dan menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan lokal secara lebih baik. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi manajemen kurikulum menjadi sebuah hal yang penting untuk mendukung pelaksanaan program Kurikulum Merdeka dengan lebih optimal.

Sistem informasi merupakan rangkaian komponen yang berhubungan satu sama lain, yang bertugas menghimpun, menyimpan, mengolah, dan menyebarluaskan informasi guna mendukung proses pengambilan keputusan dan pemrosesan transaksi [6]. Pengembangan sistem informasi tidak dapat dilakukan tanpa mengikuti metode *System Development Life Cycle (SDLC)* [7]. Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*SDLC* atau *System Development Life Cycle*) merupakan pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang melibatkan proses pembuatan dan pengembangan sistem dengan menggunakan model dan metodologi tertentu. Umumnya, konsep ini diterapkan pada

pengembangan sistem komputer atau informasi. *SDLC* mencakup serangkaian langkah-langkah yang diikuti dalam pengembangan perangkat lunak, melibatkan tahapan seperti perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Prinsip pengembangan perangkat lunak *SDLC* menjadi dasar bagi berbagai model pengembangan perangkat lunak yang ada contohnya adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang fokus pada pengembangan sistem dengan kecepatan dan fleksibilitas [8].

*Rapid Application Development (RAD)* adalah model proses dalam pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara sekuensial linier, dengan fokus pada siklus pengembangan yang memiliki rentang waktu singkat, sekitar 60 hingga 90 hari. Model *RAD* mengintegrasikan kecepatan dari pendekatan sekuensial linier dengan penerapan metode konstruksi berbasis komponen. Pendekatan ini bersifat berorientasi objek untuk pengembangan sistem perangkat lunak, melibatkan suatu metode pengembangan yang bertujuan untuk memperpendek periode antara perancangan dan penerapan sistem informasi. Tujuan utama dari *RAD* adalah untuk mengurangi waktu pengembangan, menerapkan siklus hidup pengembangan sistem yang lebih cepat, dan mencapai adaptasi yang efektif terhadap perubahan bisnis yang dinamis [8]. Dalam *Rapid Application Development (RAD)*, digunakan pendekatan iteratif dalam mengembangkan sistem, dengan membangun model kerja sistem pada tahap awal untuk membantu dalam menetapkan kebutuhan pengguna [7]. Pendekatan ini menitik beratkan pada pembuatan aplikasi melalui penggunaan prototipe, proses iteratif, dan umpan balik yang berulang. Dengan pendekatan ini, aplikasi dapat dibuat, dikembangkan, dan disempurnakan dengan cepat. Metode ini sangat sesuai untuk memenuhi kebutuhan transformasi digital yang berkembang pesat. Sebaliknya, model pengembangan lain seperti *Waterfall Model* dianggap kurang efektif, karena *Waterfall Model* memerlukan perancangan aplikasi dari awal hingga akhir sebelum dapat dieksekusi [9].

Setelah mengetahui tahapan dalam metode *RAD*, alasan penggunaan metode, serta perbedaan dengan metode - metode lain, *framework Laravel*

dipilih sebagai salah satu teknologi untuk mengembangkan *backend* khususnya dalam pembuatan *API* untuk sistem informasi tersebut. *Laravel* merupakan kerangka kerja pemrograman yang populer dan bersifat *open source* di kalangan pengembang di seluruh dunia. Popularitasnya dalam beberapa tahun terakhir disebabkan oleh kemudahan penggunaan dan dokumentasi yang komprehensif. *Laravel* membantu pengembang dalam memanfaatkan *PHP* secara optimal dalam pengembangan situs web. Fitur-fitur unggulan dari *Laravel* mencakup *template engine*, *routing*, dan *modularity* [10]. Dengan menggunakan *Laravel*, pengembangan aplikasi web dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif.

Pada pengembangan perangkat lunak berbasis *website*, digunakan suatu struktur sistem perangkat lunak yang terdiri dari elemen-elemen perangkat lunak yang saling terkait. Dalam konteks ini, terdapat beberapa arsitektur yang dapat diterapkan, seperti arsitektur monolitik dan arsitektur *microservices* [11]. Arsitektur *monolithic* adalah arsitektur pengembangan perangkat lunak dengan konsep digabung menjadi 1 kesatuan dan arsitektur *microservices* adalah arsitektur pengembangan perangkat lunak yang terbagi berdasarkan fungsionalitasnya [12].

Secara tradisional, sebuah *website* dibangun menggunakan pendekatan monolitik, dimana seluruh servisnya digabung dalam satu proyek. Dalam *website* yang dibangun menggunakan pendekatan monolitik biasanya terdiri dari tiga bagian utama: sisi klien, sisi server, dan basis data. Sehingga ketika melakukan pengembangan menggunakan pendekatan monolitik ini akan muncul berbagai masalah seiring berjalannya waktu. Hal ini disebabkan oleh *website* dibangun akan menjadi semakin besar dan pendekatan monolitik ini akan menjadi sulit untuk dikembangkan, dikarenakan fungsionalitas yang semakin banyak, dan *traffic* yang terus meningkat, sehingga saat suatu fungsionalitas mengalami *error*, maka akan berdampak pada keseluruhan servis yang ada. Dengan kekurangan yang ada pada arsitektur monolitik tersebut, sehingga pengembangan *website* Sistem Informasi Akademik Kurikulum Merdeka akan menggunakan arsitektur *microservices*, dimana

servis yang ada akan dipisah berdasarkan fungsionalitasnya, servis tersebut antara lain adalah *front-end* dan *back-end*. Hasil pada pengembangan servis *back-end* tersebut nantinya akan menghasilkan sebuah API [13].

*API (Application Programming Interface)* merupakan antarmuka yang disusun oleh pengembang suatu sistem dengan tujuan memungkinkan akses terprogram ke bagian atau keseluruhan fungsi dari sistem tersebut. *API* juga sering dianggap sebagai kumpulan teknik yang jelas untuk memfasilitasi komunikasi antara komponen perangkat lunak yang berbeda. Tujuan utama dari *API* adalah untuk menyederhanakan penggunaan teknologi tertentu saat membangun perangkat lunak atau aplikasi oleh para pengembang [14]. Pada *API* terdapat beberapa struktur, salah satunya adalah *REST*. *REST* merupakan gaya arsitektur yang memiliki aturan dengan antarmuka yang sama, sehingga peraturan tersebut diterapkan pada layanan web yang dapat meningkatkan kinerja, skalabilitas, dan kemudahan modifikasi terutama pada *web services*. *REST* menggunakan *protocol HTTP* yang bersifat tanpa keadaan. Permintaan *HTTP* yang dapat digunakan melibatkan fungsi *GET*, *POST*, *PUT*, atau *DELETE*. Biasanya, respons yang diterima dari server disampaikan dalam format *XML* atau *JSON* sederhana tanpa adanya *protocol* pemaketan data, memudahkan pembacaan dan ekstraksi informasi di sisi klien.

Dalam situasi ini, tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan desain *backend* sistem manajemen kurikulum dengan memanfaatkan *framework Laravel* dan pendekatan pengembangan *Rapid Application Development*. Dengan menerapkan teknologi dan metode yang sesuai, diharapkan pengembangan sistem manajemen kurikulum dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien, sehingga dapat memberikan dukungan maksimal untuk pelaksanaan program Kurikulum Merdeka.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti memperoleh rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, yaitu pengelolaan dan pencatatan kurikulum merdeka di sekolah XYZ yang masih menggunakan cara manual seperti buku catatan dan *spreadsheet* sehingga memiliki potensi kesalahan dalam rumus penilaian, pengajuan berkas menggunakan menggunakan berkas *hardfile* atau file *spreadsheet* sehingga mengakibatkan banyaknya versi file sehingga tidak efisien dalam penyimpanan, banyaknya berkas atau berkas *hardfile* sehingga terdapat kemungkinan file atau berkas *hardfile* tersebut hilang.

## 1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti memiliki pertanyaan peneliti yaitu:

1. Bagaimana implementasi *framework Laravel* dapat membantu dalam pengelolaan kurikulum merdeka pada yayasan XYZ?
2. Bagaimana metode *Rapid Application Development* dapat membantu dalam pengembangan *backend* sistem informasi akademik kurikulum merdeka?
3. Bagaimana teknologi *website* dapat mempercepat proses pencatatan kurikulum merdeka dan mengurangi kesalahan dalam administrasi sekolah?

## 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian ini akan difokuskan pada aspek-aspek tertentu. Aspek-aspek yang akan difokuskan ini merupakan batasan-batasan masalah penelitian, yaitu :

1. Fokus pada pengembangan *backend* sistem informasi manajemen kurikulum merdeka menggunakan *Framework Laravel* dan metode pengembangan *Rapid Application Development*.

2. Penelitian ini hanya fokus pada aplikasi sistem informasi manajemen kurikulum untuk program Kurikulum Merdeka.
3. Pengembangan *backend* sistem informasi manajemen kurikulum merdeka menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan bantuan *Framework* *Laravel*.
4. Pengembangan *database* sistem informasi manajemen kurikulum merdeka menggunakan bahasa *SQL* dengan sistem manajemen basis data *MySQL*.
5. Pengembangan *backend* sistem informasi manajemen kurikulum merdeka menggunakan *REST* sebagai gaya struktur dalam pembuatan *API*.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *backend* sistem informasi akademik Kurikulum Merdeka di sekolah XYZ menggunakan *framework Laravel* dan metode *Rapid Application Development* untuk meminimalkan potensi kesalahan dalam penilaian, meningkatkan aksesibilitas bagi para guru seperti mengakses informasi, berkas, atau sistem yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas mereka, memudahkan guru dalam pengajuan berkas dan kepala sekolah dalam melakukan verifikasi berkas.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diketahui manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat praktis
  - a. Pengembangan *backend* sistem informasi akademik Kurikulum Merdeka menggunakan *framework Laravel* dan metode *Rapid Application Development* diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan kurikulum di sekolah XYZ. Hal ini dapat membantu dalam pencatatan, pemrosesan, dan pemantauan kurikulum secara lebih efisien, meningkatkan kinerja pengelolaan kurikulum secara keseluruhan.

- b. Pengembangan *frontend* lebih lanjut: *Backend* yang telah dikembangkan, dapat menjadi dasar dalam pengembangan *frontend* sistem informasi akademik.
2. Manfaat bagi peneliti, memberikan ilmu pengetahuan dan informasi baru serta pengalaman dan keterampilan dalam mengatasi suatu permasalahan.