

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini hampir semua pekerjaan manusia telah didukung oleh aplikasi. Hal ini membuat teknologi informasi menjadi penting untuk keberhasilan beberapa perusahaan atau organisasi untuk mengotomatisasi proses bisnisnya [1]. Aplikasi yang dibangun seharusnya dapat mendukung seluruh proses bisnis organisasi dan bermanfaat bagi seluruh bagian organisasi, bukan hanya sebatas fungsi bisnis tertentu saja. Hal tersebut menuntut adanya kebutuhan organisasi untuk melakukan integrasi terhadap aplikasi. Kebutuhan ini didasari oleh dua faktor yaitu tekanan persaingan lingkungan bisnis dan kebutuhan organisasi untuk saling berbagi informasi aplikasi [2].

Untuk meningkatkan bisnis dengan mengotomatisasi proses bisnis, perusahaan atau organisasi perlu mengintegrasikan sistem dan aplikasi dengan *Enterprise Application Integration* (EAI) [3], [4]. EAI akan menghubungkan beragam sistem dan aplikasi perusahaan [5], [6]. Oleh sebab itu, dengan adanya EAI memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan bisnis yang dinamis [3].

Sekolah Dasar (SD) Ar Rafi adalah sekolah dasar atau organisasi yang terletak di Kota Bandung. Adapun misi sekolah adalah menyelenggarakan pendidikan berbasis luas (*broad based education*) yang berorientasi pada kecakapan mempelajari (*learning to learn*), kecakapan personal, kecakapan sosial serta pengembangan inovasi dan kreativitas melalui proses belajar mandiri dengan pola tematis berbasis teknologi dan informatika [7].

D3 Manajemen Informatika adalah salah satu program studi di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Melaksanakan kerjasama dengan industri untuk memperkuat pemenuhan kebutuhan industri serta mendapatkan pengakuan kualitas lulusan oleh industri adalah salah satu misi dari program studi ini [8].

Selaras dengan misi SD Ar Rafi dan misi Program Studi D3 Manajemen Informatika tersebut diadakanlah kerja sama antara Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Telkom dan SD Ar Rafi dalam proyek akhir mahasiswa. Para mahasiswa tingkat akhir membangun berbagai aplikasi yang nantinya akan digunakan oleh guru, orang tua murid, dan staf sekolah tersebut dalam kerjasama ini [9].

Beberapa aplikasi yang sudah dibangun oleh para mahasiswa Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Telkom antara lain *Manajemen Modul dan Otoritas Pengguna Pada Sistem Informasi Sekolah Dasar Arrafi* [10], *Aplikasi Berbasis Web Keamanan dan Kebersihan Sekolah Dasar Ar-rafi* [11], dan *Aplikasi Pelaksanaan Pembelajaran Akademik Ar-Rafi' Modul Rapor Siswa* [12]. Namun demikian, aplikasi-aplikasi tersebut masih terpisah. Kemudian untuk kedepannya tidak dapat dipungkiri jika akan ada aplikasi baru di SD Ar Rafi. Sehingga jika adanya integrasi aplikasi walaupun para *programmer* berganti, *user* di SD Ar Rafi tidak akan mengalami kesulitan ketika ingin melakukan integrasi aplikasi dengan aplikasi lain.

Melihat permasalahan tersebut, dalam proyek akhir ini diajukanlah pengembangan Sistem Informasi SD Ar Rafi yaitu melakukan penambahan fitur pada sistem informasi tersebut yang dapat mengintegrasikan aplikasi berbasis web. Fitur integrasi aplikasi ini mengadopsi konsep EAI. Sehingga dengan adanya fitur integrasi aplikasi tersebut, proses integrasi aplikasi dapat lebih cepat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah bagaimana mengintegrasikan aplikasi pada Sistem Informasi SD Ar Rafi berbasis web?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah membangun fitur untuk mengintegrasikan aplikasi pada Sistem Informasi SD Ar Rafi berbasis web.

## 1.4 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah pada Proyek Akhir ini.

1. Fitur integrasi aplikasi hanya bisa diterapkan di sistem informasi SD Ar Rafi atau sistem informasi sekolah dasar lain dengan proses bisnis sejenis.
2. Aplikasi yang akan diintegrasikan harus sesuai dengan *Standar Operational Procedure (SOP)* Integrasi Aplikasi SD Ar Rafi.
3. Aplikasi yang akan diintegrasikan harus menggunakan *framework codeigniter*.

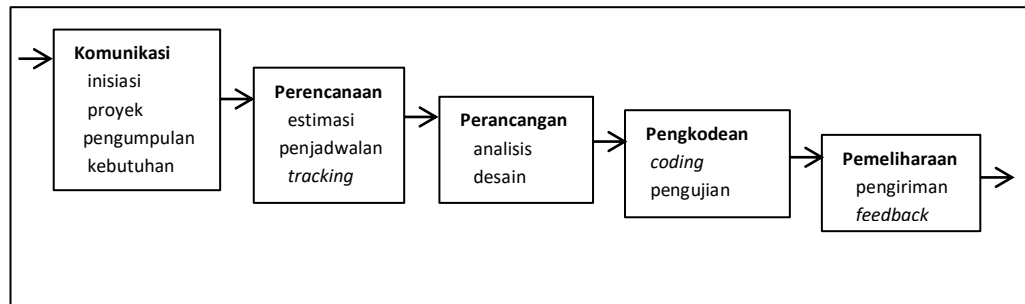
## 1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan sistem informasi yang dimaksud dalam Proyek Akhir ini adalah melakukan penambahan fitur pada Sistem Informasi SD Ar Rafi yang dapat mengintegrasikan aplikasi secara lebih cepat.
2. *User* yang dimaksud dalam Proyek Akhir ini adalah admin Sistem Informasi SD Ar Rafi.
3. Pengguna yang dimaksud dalam Proyek Akhir ini adalah *user* biasa atau bukan admin Sistem Informasi SD Ar Rafi.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Adapun metode pengerjaan dari Proyek Akhir ini menggunakan pendekatan *waterfall*. Alasan digunakannya model ini adalah karena fitur integrasi aplikasi harus dibangun sampai selesai terlebih dahulu kemudian dapat dilakukan pengujian dan implementasi.



**Gambar 1.1 Metode *Waterfall* [13].**

Berikut adalah tahap-tahap dalam model *waterfall*.

a. Komunikasi

Pada tahap komunikasi akan dilakukan inisiasi proyek, seperti menganalisis masalah yang ada dan tujuan yang akan dicapai. Selain itu dilakukan pengumpulan kebutuhan dari *user* menggunakan observasi.

b. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan estimasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan pada pembangunan fitur integrasi aplikasi. Selain itu, dilakukan penjadwalan dan *tracking* proses pengerjaan fitur integrasi aplikasi.

c. Perancangan

Pada tahap perancangan dilakukan analisis dan perancangan desain seperti desain antarmuka, basis data dan desain sistem seperti arsitektur integrasi aplikasi serta detail prosedur menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML).

d. Pengkodean

Pada tahap pengkodean dilakukan pembuatan kode menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *framework codeigniter*. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian menggunakan *black box testing* dan *User Acceptance Test* (UAT).

e. Pemeliharaan

Pada tahap ini dilakukan implementasi fitur integrasi aplikasi oleh *user*. Kemudian aplikasi tersebut akan dilakukan pemeliharaan secara berkala.

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

Proyek Akhir ini direncanakan untuk dikerjakan selama sembilan bulan dimulai pada bulan September tahun 2017. Adapun waktu pengerjaan dan kegiatannya adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan.**

| No | Kegiatan     | Waktu Pengerjaan (tahun 2017-2018) |   |   |   |         |   |   |   |                |   |   |   |     |   |   |   |
|----|--------------|------------------------------------|---|---|---|---------|---|---|---|----------------|---|---|---|-----|---|---|---|
|    |              | September s.d. Desember            |   |   |   | Januari |   |   |   | Februari-April |   |   |   | Mei |   |   |   |
|    |              | 1                                  | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Komunikasi   | ■                                  | ■ |   |   |         |   |   |   |                |   |   |   |     |   |   |   |
| 2  | Perencanaan  |                                    |   | ■ | ■ |         |   |   |   |                |   |   |   |     |   |   |   |
| 3  | Perancangan  |                                    |   |   |   | ■       | ■ | ■ | ■ |                |   |   |   |     |   |   |   |
| 4  | Pengkodean   |                                    |   |   |   |         |   |   |   | ■              | ■ | ■ | ■ | ■   | ■ | ■ | ■ |
| 5  | Pemeliharaan |                                    |   |   |   |         |   |   |   |                |   |   |   |     |   |   | ■ |
| 6  | Dokumentasi  |                                    |   | ■ | ■ | ■       | ■ | ■ | ■ | ■              | ■ | ■ | ■ | ■   | ■ | ■ | ■ |