

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA SMK PGRI 3 DEPOK BERBASIS WEBSITE

Rizki Adi Pangestika<sup>1</sup>, Septy Indira Santoso<sup>2</sup>, Orisa Satifa<sup>3</sup>, Saprudin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Jl.Raya  
Puspitek No.46 Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan.  
Provinsi Banten. (021) 741-2566 atau 7470 9855, Indonesia, 151310

e-mail: <sup>1</sup>rzkpngstk@gmail.com, <sup>2</sup>septyiindira@gmail.com, <sup>3</sup>orisatifa29@gmail.com,  
<sup>4</sup>dosen00845@gmail.com,

### Abstract

*Vocational high school (SMK) PGRI 3 Depok is an educational institution where at present operational activities in the field of web access regarding school information are not yet available and can only be accessed manually by coming directly to the school. So that parents who want to know the information can only go offline or come directly to school. This makes it difficult for parents to find information offline due to their respective distances and limitations in driving. So that schools will also need quite a long time to carry out to giving information. This study aims to create an academic information system that includes school information data. The methodology used is Waterfall. The output of this study is a web-based information system for SMK PGRI 3 Depok school. It is hoped that this web-based information system can help provide information about schools and activities from SMK PGRI 3 Depok.*

*Keywords: Information System; Web; Waterfall*

### Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 3 Depok merupakan Lembaga Pendidikan yang dimana pada saat ini kegiatan operasional dalam bidang akses web mengenai informasi sekolah belum tersedia dan hanya bisa diakses secara manual dengan cara datang langsung ke sekolah. Sehingga para orang tua yang ingin mengetahui informasinya hanya bisa *Offline* atau datang secara langsung ke sekolah. Hal ini membuat para orang tua kesulitan untuk mencari informasi secara *Offline* dikarenakan jarak tempuh masing masing dan keterbatasan dalam berkendara. Sehingga sekolah pun akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan memberikan informasi. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menciptakan sistem informasi akademik yang meliputi data informasi Sekolah. Metodologi yang digunakan adalah *Waterfall*. Luaran dari penelitian ini adalah sistem informasi sekolah SMK PGRI 3 Depok berbasis web. Sistem informasi berbasis web ini diharapkan dapat membantu memberikan informasi mengenai sekolah dan kegiatan dari sekolah SMK PGRI 3 Depok.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Web; Waterfall

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi sangat berjalan dengan amat pesat. Tidak dapat dipungkiri bahwa disemua sektor termasuk dunia pendidikan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk

mempermudah pekerjaannya dalam memberikan suatu informasi. Dengan kecanggihan teknologi keterbatasan sarana, menjadi permasalahan. Salah satu bentuknya yaitu company profile yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Karena prosesnya

mudah dan tidak perlu mendatangi perusahaan atau institusi untuk mendapatkan sebuah informasi atau identitas institusi tersebut [1].

Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini sistem informasi pada SMK PGRI 3 DEPOK dinilai kurang untuk mengelola kinerja didalamnya. Maka, dengan menggunakan teknologi internet dibuatlah sebuah sistem yang cukup efektif dalam memberikan informasi dan layanan pada perusahaan tersebut [2].

Dalam penelitian ini penulis melibatkan sebuah institusi pendidikan yang telah berdiri selama 1 tahun. Namun terhalang oleh kapasitas media online yang kurang mencakupi dalam melakukan pelayanan yang menjelaskan identitas secara detail dan rinci, serta sistem informasi yang dilakukan secara manual. Dengan hasil observasi penulis menemukan suatu masalah, dimana SMK tersebut belum mempunyai website atau sistem informasi yang memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya [3].

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengembangkan SMK PGRI 3 DEPOK dalam memberikan informasi data akademik berbasis website. yang terhalang dengan belum adanya media online yang informatif untuk menjelaskan secara detail, pengembangan sistem informasi ini sangat amat penting dilaksanakan karena dalam pengelolaan data sekolah akan berpengaruh pada meningkatnya mutu layanan sekolah [4].

Mereka mengatakan bahwa yang dimaksud dengan Internet adalah keseluruhan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain. Beberapa komputer – komputer yang saling terhubung di dalam jaringan ini menyimpan dan juga memiliki beberapa file yang bisa diakses dan digunakan, seperti halaman web, dan juga data lainnya yang bisa digunakan dan juga diakses oleh berbagai komputer yang saling terhubung dengan Internet [5].

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Dalam penulisan penelitian ini, peneliti menggunakan referensi tinjauan pustaka yang berhubungan dengan kegiatan ini. Adapun beberapa referensi yang digunakan sebagai sumber informasi didalam penulisan penelitian ini didapat dari materi kuliah, jurnal, dan beberapa penulisan karya ilmiah yang ada kaitannya

dengan pembahasan pada penelitian ini adalah membuat “Perancangan Sistem Informasi pada SMK PGRI 3 Depok Berbasis Website” dengan menggunakan Model Waterfall. Adapun beberapa referensi atau jurnal pendukung yang digunakan sebagai acuan penulisan penelitian ini, antara lain :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Yoga Handoko Agustin, Ridwan Setiawan, Ditdit Putuwenda, dan Dendi Ramdani (Jurnal Algoritma, 2022) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMK YABP 1 Garut” dengan menggunakan pendekatan metodologi *Rational Unified Process* dan penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* untuk pemodelannya. Tahapan yang dijelaskan dalam Perancangan Sistem Informasi ini mencakup pembuatan diagram yang menggambarkan dan membantu menjelaskan tahapan-tahapan di dalam sistem informasi. Langkah kerja yang dilakukan selama penelitian ini di gambarkan dengan menggunakan *Work Breakdown Structure (WBS)*. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem pencatatan baik dalam proses manajemen, absensi, evaluasi maupun backup data, sehingga untuk melaksanakan kegiatan tersebut akan memakan waktu yang lama.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Cindy Grasella Ambarita dan Yasdinul Huda (Jurnal Pendidikan Tambusai Volume 5 Nomor 3 Tahun 2021) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Kisaran” yang dibangun menggunakan metode *waterfall* yang membahas tentang sistem pengelolaan nilai siswa yang dilakukan di SMK Negeri 2 Kisaran saat ini masih menggunakan metode manual, dimana blangko nilai yang sudah diisi oleh guru bidang studi dikumpulkan dan disimpan sebagai arsip. Metode ini jelas memiliki kelemahan, karena arsip tersebut

dapat rusak atau hilang, baik yang disebabkan oleh kesalahan manusia ataupun hal lainnya. Dengan diimplementasikannya Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Kisaran ini terbukti bahwa sistem tersebut memberikan efisiensi waktu dalam menangani masalah pengelolaan nilai tersebut.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall* disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*). Berikut ini tahapan model perancangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* [6]:

- a. *System Information Engineering* : Merupakan bagian penting dari sebuah sistem yang besar, maka pekerjaan awal dimulai dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukkan perangkat lunak (*software*) [7].
- b. Analisis (*Analysis*) : Merupakan tahap dimana sistem *engineering* menganalisis sifat dari program-program yang akan dibangun, serta hal-hal yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak (*software*).
- c. Perancangan (Desain) : Merupakan tahap dimana langkah proses yang terfokus pada program-program struktur data, teknik *software*, prosedur detail dan penggolongannya serta menerjemahkan dari data yang dianalisa kedalam bentuk gambaran yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*).
- d. Pengkodean (*Coding*) : Merupakan tahap penterjemahan dari hasil perancangan bentuk yang maksimal yang dapat dibaca.

Perancangan dilakukan dengan cara yang mendetail walaupun pengkodean dapat menyelesaikan secara mekanikal.

- e. Pengujian (*Implementation*) : Merupakan tahap pengujian hasil rancangan (uji coba perangkat lunak), serta pengecekan untuk menentukan kesalahan-kesalahan dan menghasilkan output yang sebenarnya sesuai dengan permintaan.
- f. Pemeliharaan (*Maintenance*) : Merupakan tahap dimana suatu perangkat lunak (*software*) yang telah disampaikan kepada pemakai (*user*), dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan kesalahan yang ditemukan dan permintaan dari pemakai (*user*).

### Unified Modelling Language

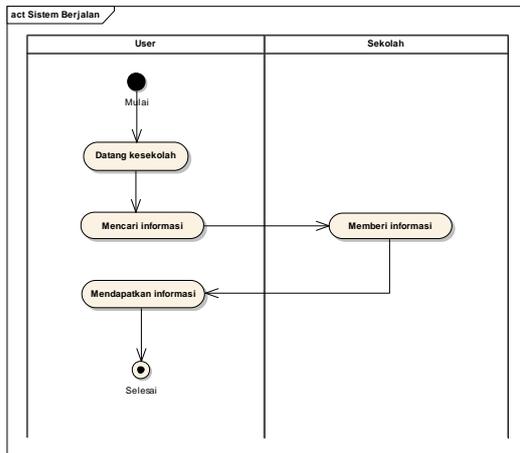
Selama hampir sepuluh tahun, Unified Modeling Language (UML) telah menjadi standar industri untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem intensif perangkat lunak. Sebagai bahasa pemodelan standar de facto, UML memfasilitasi komunikasi dan mengurangi kebingungan di antara para pemangku kepentingan proyek. Standarisasi UML 2.0 baru-baru ini semakin memperluas cakupan dan kelayakan bahasa. Sifat ekspresifnya yang melekat memungkinkan pengguna untuk memodelkan segala sesuatu mulai dari sistem informasi perusahaan dan aplikasi berbasis web terdistribusi hingga sistem tertanam waktu nyata [8].

Sedangkan pada penulisan penelitian, penulis melakukan dan mengumpulkan data untuk selanjutnya diolah dengan metode sebagai berikut:

- a. Observasi : Penulis melakukan observasi riset dan penelitian mengenai informasi pada Sekolah tersebut.
- b. Wawancara : Penulis melakukan wawancara kepada siswa dan juga Wakil Kepala Sekolah bagian kurikulum.
- c. Tinjauan Pustaka : Penulis menggunakan buku dan jurnal sebagai referensi media penelitian untuk membantu pengerjaan dalam penelitian.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN Analisa Sistem Berjalan

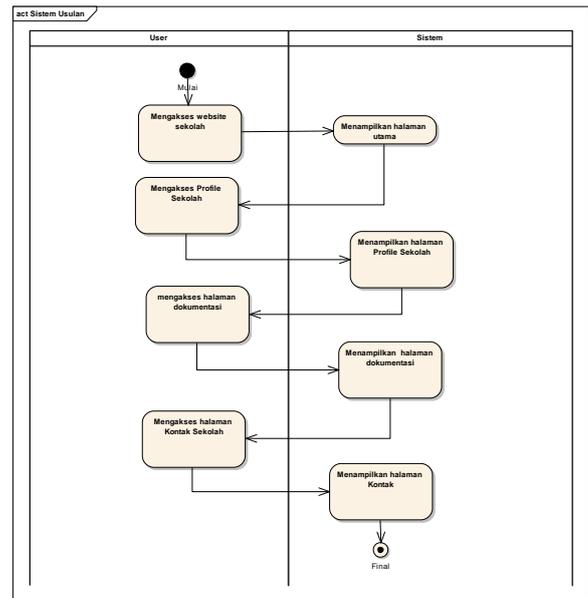
Pada tahap ini dilakukan analisis konsep pengembangan sistem dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang akan muncul, kendala yang sering muncul dan kebutuhan yang diharapkan untuk memberikan solusi informasi sekolah.



Gambar 1 Sistem Berjalan

#### Analisa Sistem Usulan

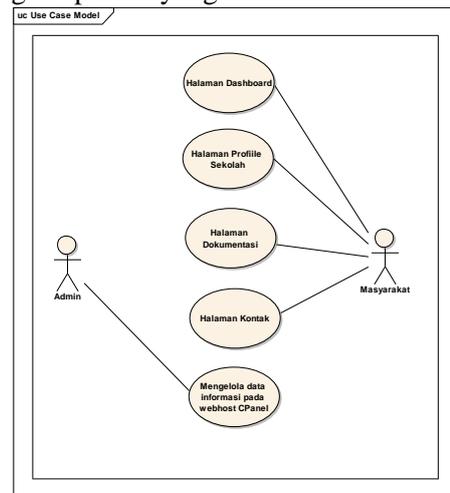
Evaluasi proses Analisa sistem usulan adalah untuk memberikan rincian proses desain dan konstruksi kepada pengguna atau pengembang, dan kemudian proses aplikasi harus memenuhi kebutuhan yang ada berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang ada.



Gambar 2 Sistem Usulan

#### Use Case Diagram

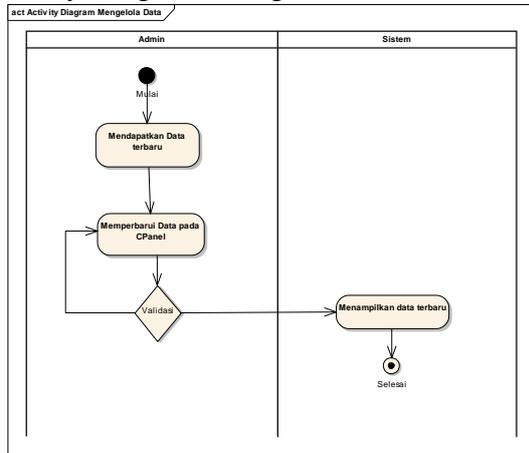
Berikut Ini adalah gambaran dari perancangan aplikasi yang berbentuk Use Case.



Gambar 3 Use Case

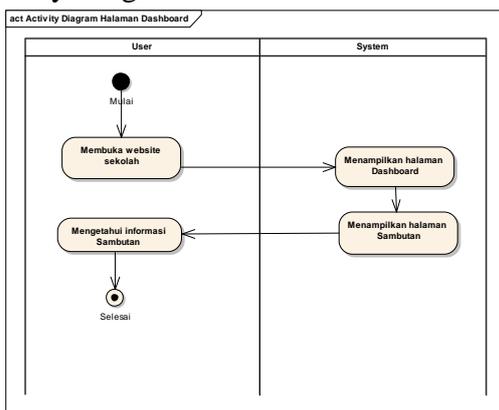
## Activity Diagram

### Activity Diagram Mengelola Data Informasi



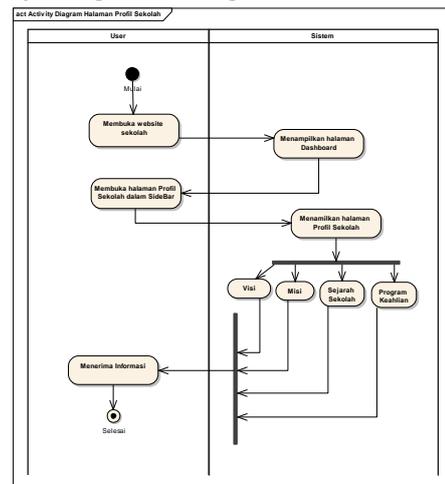
Gambar 4 Activity Diagram Mengelola Data Informasi

### Activity Diagram Dashboard



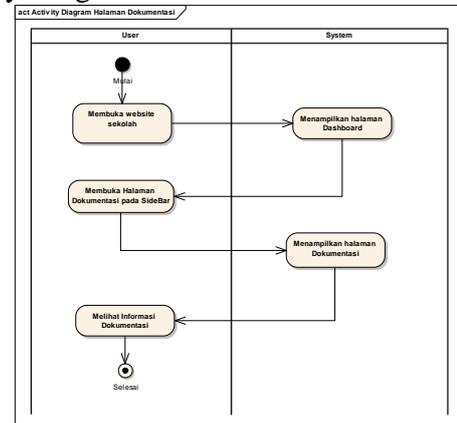
Gambar 5 Activity Diagram Halaman Dashboard

### Activity Diagram Mengelola Profil Sekolah



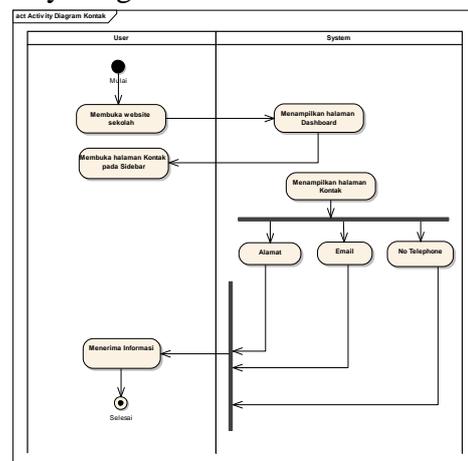
Gambar 6 Activity Diagram Halaman Profil Sekolah

### Activity Diagram Dokumentasi



Gambar 7 Activity Diagram Halaman Dokumentasi

### Activity Diagram Kontak

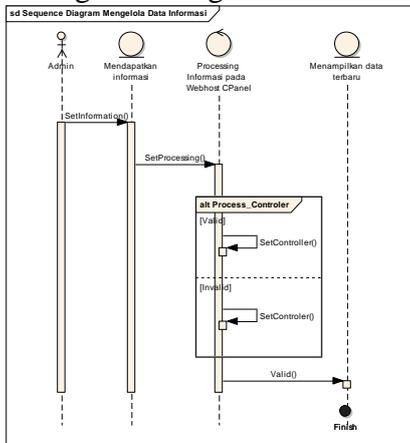


Gambar 8 Activity Diagram Halaman Kontak

Gambar 11 Sequence Diagram Mengelola Halaman Profil Sekolah

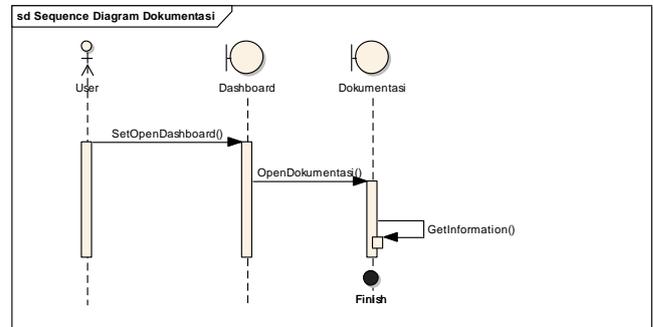
**Sequence Diagram**

Sequence Diagram Mengelola Data Informasi



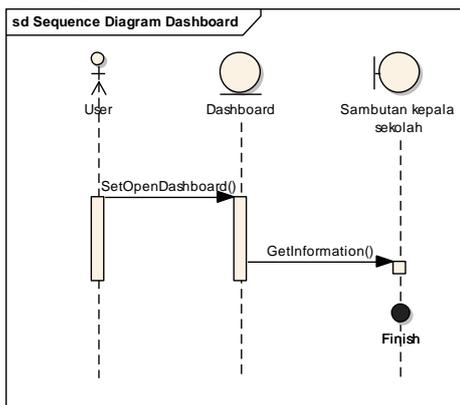
Gambar 9 Sequence Diagram Mengelola Data Informasi

Sequence Diagram Dokumentasi



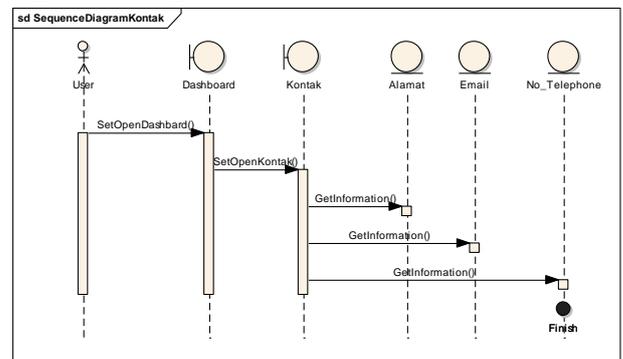
Gambar 12 Sequence Diagram Halaman Dokumentasi

Sequence Diagram Dashboard



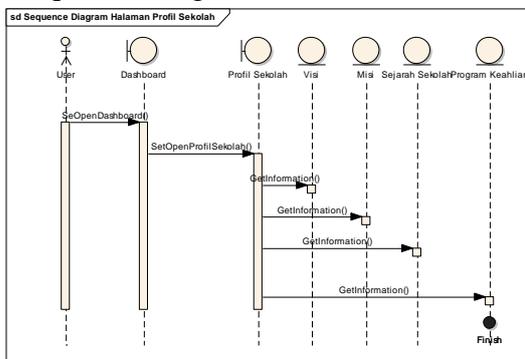
Gambar 10 Sequence Diagram Halaman Dashboard

Sequence Diagram Kontak

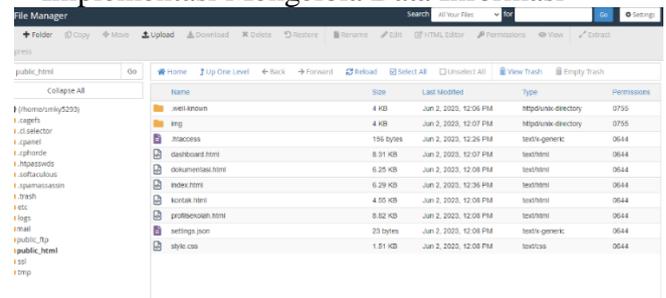


Gambar 13 Sequence Diagram Halaman Kontak

Sequence Diagram Profil Sekolah

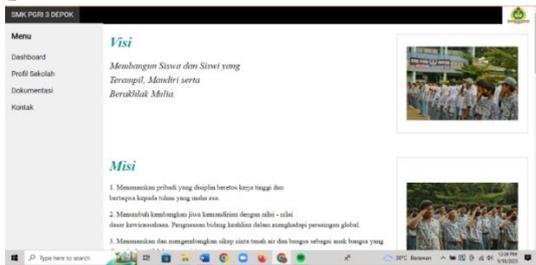


**Implementasi**  
 Implementasi Mengelola Data Informasi



Gambar 14 Tampilan Mengelola Data Informasi

## Implementasi Profil Sekolah



Gambar 15 Tampilan Halaman Profil Sekolah

## Implementasi Dokumentasi



Gambar 16 Tampilan Halaman Dokumentasi

## Implementasi Kontak



Gambar 17 Tampilan Halaman Kontak

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya terhadap sistem yang berjalan saat ini mengenai sistem informasi pada SMK PGRI 3 Depok berbasis web serta rancangan sistem usulan, maka penulis mendapatkan kesimpulan bahwa :

- Sistem informasi yang berjalan pada SMK PGRI 3 Depok masih menggunakan metode masyarakat mendatangi sekolah untuk mendapatkan informasi. Sistem informasi yang berjalan saat ini sudah tidak relevan pada era modern ini.

Sulitnya informasi yang akan diakses oleh masyarakat menjadi sebab tidak efektif dan efisiennya sistem yang berjalan pada saat ini.

- Perancangan sistem informasi aplikasi pada SMK PGRI 3 Depok dibuat dengan harapan dapat membantu memudahkan masyarakat untuk mengakses informasi SMK PGRI 3 Depok dan membuat sistemnya menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan dirancangnya sistem informasi berbasis web ini diharapkan SMK PGRI 3 Depok dapat lebih dikenal masyarakat secara luas. Pemodelan perangkat lunak digambarkan dengan model UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Kelemahan dari halaman *website* ini adalah masih sederhananya baik dari sisi tampilan maupun fitur yang disediakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung, 2013.
- Jogiyanto, *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2009.
- C. Coronel and S. Morris, *Database Systems: Design, Implementation, & Management*. 12: Cengage Learning, 2016.
- G. Agung, *Pengertian Website*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2000.
- J. Strauss, A. El-Ansary, and R. Frost, *E-marketing International*, 3rd ed. New Jersey: Upper Saddle River, 2003.
- A. M. Moeliono and Dkk, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 3rd ed. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, dan Balai Pustaka, 1990.
- A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Revisi. Yogyakarta: Andi, 2014.
- Krismiaji, *Sistem Informasi Akuntansi*, 3rd ed. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Sekolah Tinggi Ilmu YKPN, 2015.