

Paper ID : 65

Penerapan Framework Codeigniter Dalam Website Sistem Informasi Sekolah Pada SMA Negeri 2 Sintang

Handy Kusuma^{*1}, Jakaria², Ricky Ananda³

^{1,2,3}STMIK Pontianak; Jl. Merdeka Barat No. 372, (0561) 735555

E-mail: ^{*1}handy.kusuma@stmikpontianak.ac.id, ²jakaria@stmikpontianak.ac.id,

³[rickyananda@stmikpontianak.ac.id](mailto:rickyandanda@stmikpontianak.ac.id)

Abstrak

Membangun website untuk menghadirkan sistem informasi bagi pengguna tidak perlu harus dibangunnya dari awal, apalagi jika ada tuntutan percepatan dalam menghadirkan website. Sekarang ini pengembang website lebih banyak menggunakan framework dalam menghasilkan website. Salah satu framework yang cukup banyak diminati oleh pengembang adalah framework CodeIgniter (CI). Alasan kuat mengapa banyak orang memilih CodeIgniter sebagai framework pilihannya karena dokumentasi yang lengkap. Selain itu, CodeIgniter juga mengukung model MVC (model-view- controller). Penelitian ini bertujuan menerapkan framework CodeIgniter untuk menghasilkan rancangan website sistem informasi sekolah pada SMA Negeri 2 Sintang. Bentuk penelitian ini adalah studi kasus dengan metode penelitian Design Science Research (DSR). Metode perancangan sistem informasi menggunakan Sequential Linear dan pemodelan menggunakan UML. Hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan framework CodeIgniter mampu membuat pengembang sistem menghasilkan sistem dalam waktu relatif lebih cepat. Selain itu, framework CodeIgniter juga mudah, cepat dan handal.

Kata Kunci — Framework Codeigniter, Website, Sistem Informasi Sekolah

Abstract

Building a website to present an information system for users does not need to build it from scratch, especially if there are demands for acceleration in presenting the website. Nowadays website developers use more frameworks in producing websites. One of the frameworks that is in great demand by developers is the CodeIgniter (CI) framework. The strong reason why many people choose CodeIgniter as the framework of choice is because of the complete documentation. In addition, CodeIgniter also carries the MVC (model-view- controller) model. This study aims to apply the CodeIgniter framework to produce a school information system website design at SMA Negeri 2 Sintang. The form of this research is a case study using Design Science Research (DSR) research methods. Information system design method using Sequential Linear and modeling using UML. The results of the study prove that the use of the CodeIgniter framework is able to make system developers produce systems in a relatively faster time. In addition, the CodeIgniter framework is also easy, fast and reliable.

Keywords — Codeigniter Framework, Website, School Information System

1. PENDAHULUAN

Membangun web membutuhkan pengetahuan yang baik terhadap bahasa PHP apa lagi untuk menghadirkan situs website yang sepenuhnya interaktif dan juga dinamis [1]. Seorang pengembang yang membangun web dari awal akan membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikannya [2]. Namun seiring dengan tuntutan kebutuhan untuk mendapatkan sistem dalam waktu yang dekat, maka pilihan membangun web dari awal tidaklah tepat. Seorang pengembang web harus menggunakan framework [3]. Sejatinya, dalam proses pengembangan web berbasis framework, terdapat sejumlah kode yang memiliki fungsinya masing-masing. Beberapa kode digunakan untuk menyimpan data situs, beberapa membuat tampilan laman terlihat menarik, dan beberapa mengontrol cara situs bekerja. Setiap komponen dalam arsitektur MVC (model-view-controller) dibangun untuk menangani setiap kode dari proses pengembangan tersebut [4]. Salah satu framework berbasis web yang mengungus model MVC adalah Framework Codeigniter (CI) [5].

CI (Codeigniter) merupakan sebuah framework berbasis PHP yang mengorganisasi file menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu model yang merupakan kelompok file yang mengatur konfigurasi database, view yang merupakan kelompok file yang mengatur tampilan, dan controller yang merupakan file yang menghubungkan file-file model dengan file-file view. Penerapan Framework Codeigniter dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal [6]. Framework CodeIgniter cukup efektif untuk mengembangkan website dengan mudah dan cepat [7]. Sebagai sebuah framework, codeIgniter memiliki kelebihan karena terdapat library dan package yang cukup lengkap [8]. Dengan menggunakan library dan package, pengembang tidak perlu coding semuanya dari awal, cukup menggunakan library yang disediakan. Tujuan dalam penelitian ini adalah menerapkan framework Codeigniter untuk menghasilkan rancangan website sistem informasi sekolah pada SMA Negeri 2 Sintang. Website sistem informasi sekolah akan dipergunakan untuk mengelola data siswa, mengelola data kelas, jurusan, mata pelajaran, data guru, data fasilitas dan mengelola data nilai siswa [10]. Dengan adanya sistem informasi web ini, diharapkan pihak sekolah lebih fleksibel dalam melakukan pengelolaan terhadap sekolah secara keseluruhan. Website sistem informasi sekolah menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan terbatasnya media yang dapat dipergunakan untuk mengelola data sekolah dari mana saja dan kapan saja.

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan menggunakan metode *Design Science Research (DSR)*. *Model Design Science Research (DSR)* merupakan model yang bisa difungsikan sebagai solusi untuk membangun dan mengevaluasi jejak digital secara waktu nyata, melibatkan variabel yang mempertimbangkan desain, utilitas desain dan menentukan karakter variabel yang dievaluasi [9]. Metode perancangan sistem informasi menggunakan Sequential Linear. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*). Sedangkan pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari 3 diagram yaitu usecase diagram, activity diagram dan sequence diagram.

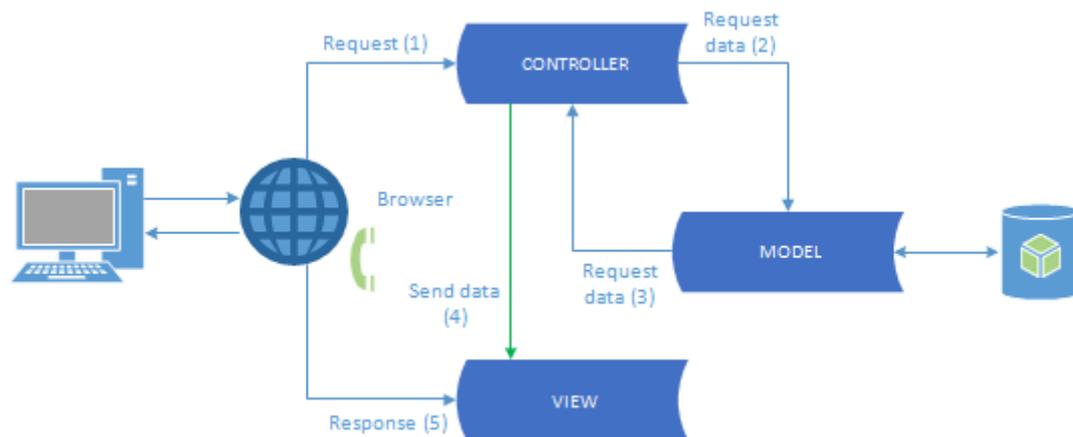
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem Informasi

SMA Negeri 2 Sintang membutuhkan website sistem informasi sekolah yang dapat dipergunakan untuk mengelola data siswa, mengelola data kelas, jurusan, mata pelajaran, data guru, data fasilitas dan mengelola data nilai siswa. Setiap data yang akan dikelola dibuatkan antarmuka agar pengelola dapat dengan mudah melakukan kegiatan seperti pengisian data, perubahan data, pencarian data dan penghapusan data. Setiap antarmuka dibuat semudah mungkin untuk dipergunakan mengingat tidak semua pengelola data sekolah memiliki pengetahuan yang baik terhadap komputer. Setiap pengguna harus diberikan hak akses secara individu yaitu dengan melakukan login ke sistem sebelum mengoperasikan sistem informasi sekolah. Mengingat sistem informasi sekolah berbasis web, maka sistem ini harus dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Mengingat kebutuhan akan sistem ini yang mendesak, maka sebaiknya bisa diselesaikan dalam waktu singkat.

3.2. Desai Sistem Informasi

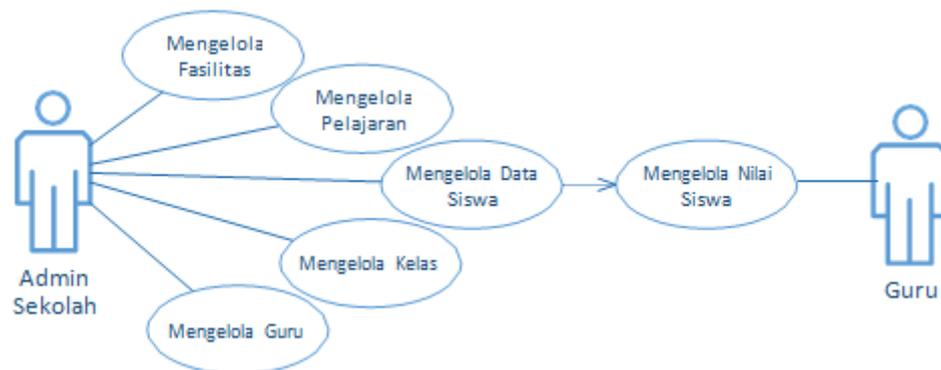
Sesuai dengan kebutuhan sistem informasi yang telah dijabarkan diatas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan terhadap sistem informasi. Rancangan pertama yang penulis buat adalah rancangan arsitektur dari sistem informasi yang dibangun dengan framework Codeigniter dalam MVC (model-view-controller). Berikut ini adalah arsitektur sistem informasi sekolah:



Gambar 1. Arsitektur Sistem Informasi Sekolah

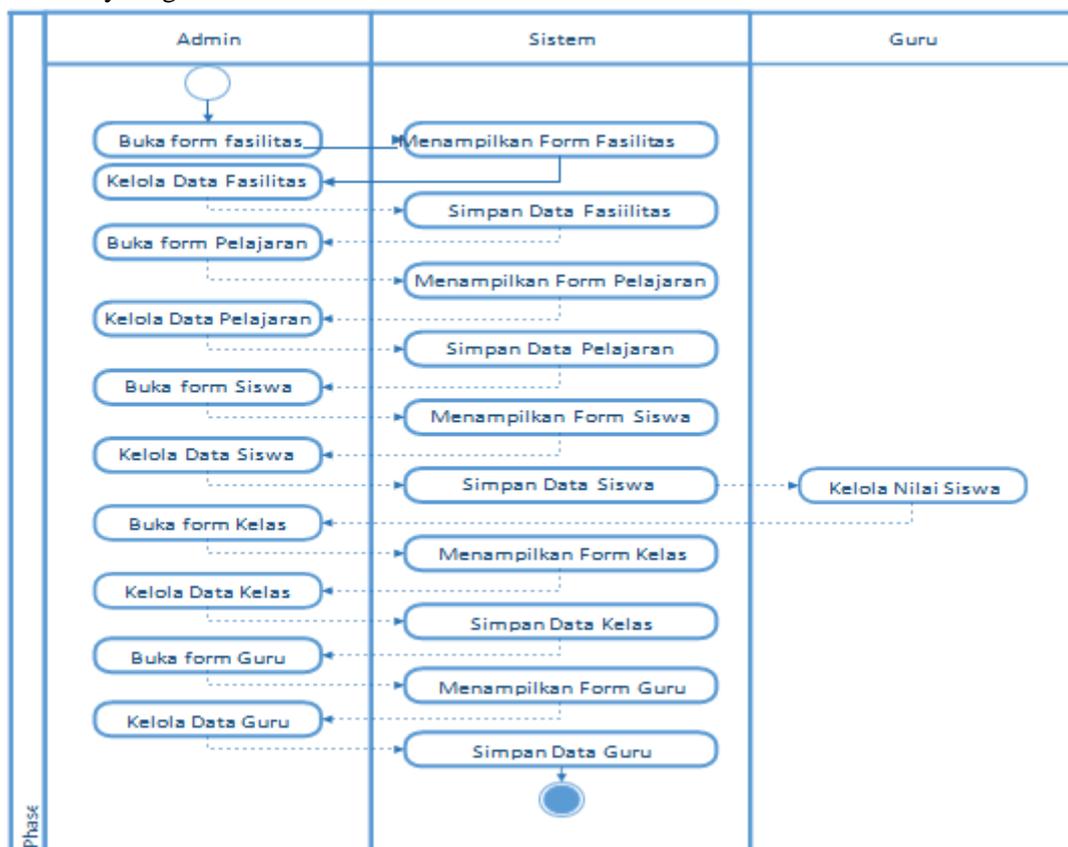
Berdasarkan gambar 1 terdapat bagian Model yang bertanggung jawab untuk melakukan pengelolaan data dalam basis data, didalamnya biasa dituliskan perintah untuk mengambil, mengubah, menghapus, dan menambah data. Pada bagian View merupakan tempat untuk melakukan apa yang akan ditampilkan di halaman peramban (browser), sebuah berkas view umumnya berisi kode bahasa pemrograman sisi klien (Client-side Scripting). Pada bagian Controller merupakan pengatur hubungan utama hubungan antara model, view dan juga sumber daya yang tersedia.

Memberikan model dalam bentuk diagram sangat membantu dalam memahami alur dan interaksi pengguna dalam sistem informasi sekolah. Rancangan model sistem informasi menggunakan use case diagram. Berikut ini adalah use case diagram sistem informasi sekolah:



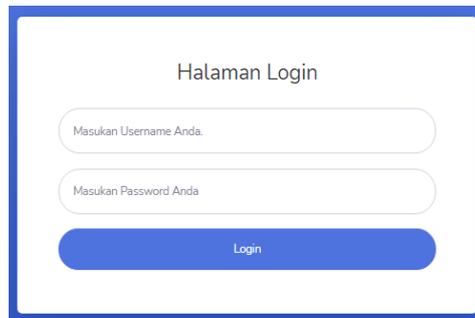
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Sekolah

Pada rancangan model use case diagram diatas, aktor ada 2 yaitu admin sekolah dan guru. Admin sekolah berinteraksi dengan pengelolaan fasilitas, pelajaran, siswa, kelas dan mengelola guru. Sedangkan guru hanya mengelola nilai siswa sesuai dengan siswa yang aktif pada semester berjalan. Setiap aktivitas dalam sistem informasi sekolah juga harus digambarkan secara lebih terperinci bagaimana perilaku pengguna dalam berinteraksi dengan sistem dan bagaimana pengguna berhubungan melalui sistem. Berikut ini adalah activity diagram sistem informasi sekolah:



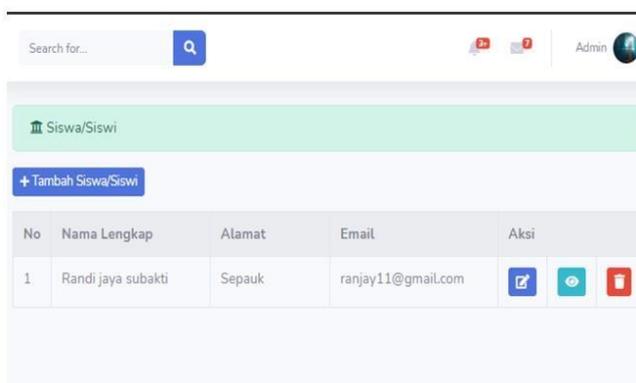
Gambar 3. Activity Diagram Sistem Informasi Sekolah

Rancangan antarmuka halaman form login admin yang dapat digunakan admin sebelum masuk ke halaman dashboard website sistem informasi sekolah SMAN 2 Sintang. Admin dapat menginputkan username dan password pada kolom yang tersedia pada halaman login ini, kemudian menekan tombol login, jika username dan password benar maka admin akan dibawa ke halaman berikutnya yaitu halaman dashboard. Jika salah maka admin harus memasukkan kembali username dan password yang benar.



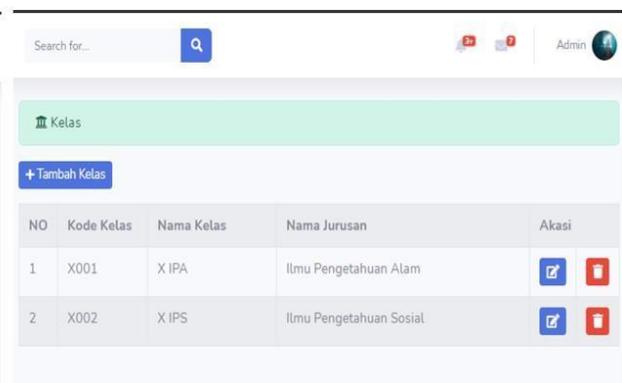
Gambar 4. Halaman Login

Pada gambar 5 (a) dibawah, menampilkan halaman kelola data siswa dan kelola data kelas. Pada pengelolaan data siswa, admin dapat menambahkan data siswa, mengubah data siswa, melihat detail data siswa, dan menghapus data siswa. Sedangkan pada gambar 5 (b), admin dapat menambahkan data kelas, mengubah data kelas dan menghapus data kelas.



No	Nama Lengkap	Alamat	Email	Aksi
1	Randi jaya subakti	Sepauk	ranjay11@gmail.com	[Edit] [Detail] [Delete]

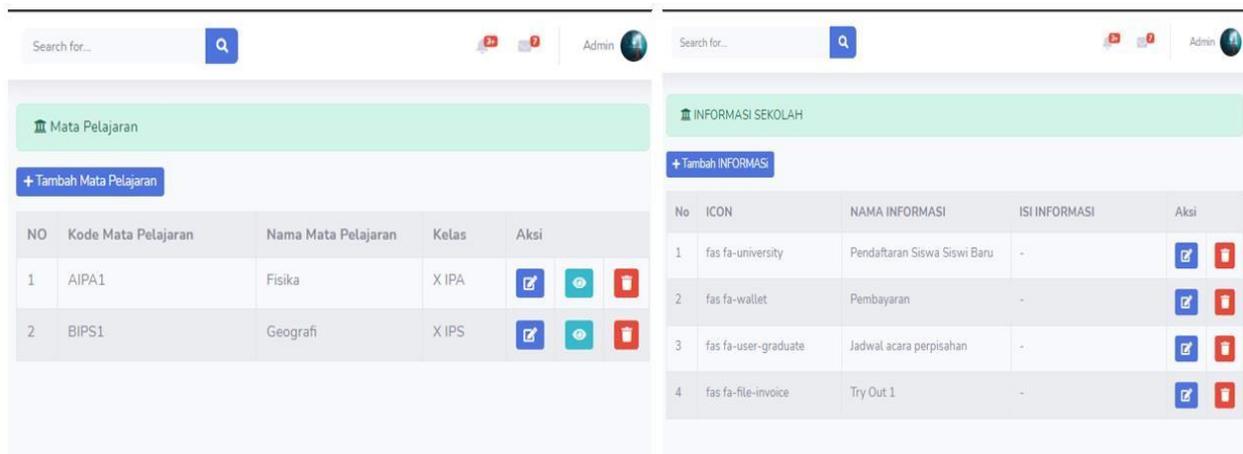
Gambar 5. (a) Halaman Kelola Data Siswa



NO	Kode Kelas	Nama Kelas	Nama Jurusan	Aksi
1	X001	X IPA	Ilmu Pengetahuan Alam	[Edit] [Delete]
2	X002	X IPS	Ilmu Pengetahuan Sosial	[Edit] [Delete]

Gambar 5. (b) Halaman Kelola Data Siswa

Pada gambar 6 (a) dibawah, menampilkan halaman kelola mata pelajaran dan kelola data informasi. Pada pengelolaan mata pelajaran, admin dapat menambahkan data mata pelajaran, mengubah data mata pelajaran, melihat detail data mata pelajaran, dan menghapus data mata pelajaran. Sedangkan pada gambar 6 (b), admin dapat menambahkan data informasi, mengubah data informasi dan menghapus data informasi.



Gambar 6. (a) Kelola Mata Pelajaran

Gambar 6. (b) Kelola Data Informasi

4. KESIMPULAN

Dalam membangun website sistem informasi sekolah, seorang pengembang tidak harus membangun sistem dari awal. Selain membutuhkan waktu yang lama, membangun website dari awal juga bisa menghilangkan keandalan sistem yang dibangun, apa lagi jika pengembang masih kategori pemula. Sekarang hadir framework yang mampu mempercepat dalam menghasilkan sistem informasi berbasis web. Salah satunya adalah framework Codeigniter yang mengusung model MVC (*model-view-controller*). Penelitian ini telah menghasilkan sebuah website sistem informasi sekolah pada SMA Negeri 2 Sintang yang dibangun dengan menerapkan framework Codeigniter. Codeigniter terbukti mampu menghadirkan website cepat dan handal dalam penggunaannya. Pengembang merasa mendapatkan kemudahan dalam membangun website berkat library dan package yang ada pada Codeigniter. Waktu yang dipergunakan pengembang untuk menghasilkan website sistem informasi juga terasa jauh lebih cepat dibandingkan dengan membangun web dari awal. Website sistem informasi sekolah dilihat dari fitur yang tersedia masih kategori sangat minim karena memang dalam penelitian ini hanya fokus pada penerapan framework Codeigniter.

5. SARAN

Penelitian yang telah dilakukan dan dihasilkan tentunya masih meninggalkan sejumlah keterbatasan dan kekurangannya, terutama dari sisi fitur sistem informasi sekolah. Kedepannya perlu lebih fokus pada rancangan fitur dari sistem informasi sekolah. Website yang dibangun dengan teknologi web seperti framework Codeigniter dan sistem memiliki fitur yang lengkap, maka akan sangat memberikan manfaat kepada SMA Negeri 2 Sintang sebagai penggunasistem. Permasalahan yang ada terkait dengan pengelolaan data akan benar-benar terjawab apabila mampu menghadirkan sistem yang siap dipergunakan.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak yang telah memberikan dukungan finansial terhadap penelitian ini. Terima kasih kepada rekan-rekan dosen yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam menyelesaikan tulisan ini. Kepada para reviewer saya juga mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan arahannya sehingga tulisan ini dapat sesuai seperti apa yang diharapkan. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang, saat ini maupun yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syarifudin, G. (2019). Website Sekolah Sebagai Optimalisasi Penyampaian Informasi pada SMK Al-Madani Pontianak. *SINDIMAS*, 1(1), 265-269.
- [2] Gat, G. (2017). Pemanfaatan Web Service XML Untuk Membangun Sistem Informasi Nilai Online Berbasis Extension Android. *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, 316-321.
- [3] Handika, I. G. (2018). Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E- Travel Berbasis Website (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- [4] Nurhasan, U., Fajrin, B., Abdillah, D. F., & Ughay, F. V. Y. (2020). Implementasi Metode MVC untuk Pembangunan Sistem Informasi Pelatihan Kerja: Studi Kasus UPT Pelatihan Kerja Singosari. *Jurnal Eksplora Informatika*, 10(1), 20-31.
- [5] Laipaka, R. (2019, January). Penerapan Web Service JSON pada Backend-Developer Summary Report Executive Menggunakan Arsitektur MVC CodeIgniter. In *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (Vol. 1, No. 1)*.
- [6] Ghozali, A. L., Cahyanto, K. A., & Anwar, D. (2019). Implementasi Sistem Pendaftaran Dan Edukasi Pencak Silat Budi Asih Se-Ciayumajakuning Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter (Ci). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 5(2), 14-18.
- [7] Yulianto, S. V., & Atmaja, A. P. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC Waterfall. *SISFO Vol 7 No 2*, 7.
- [8] Gat, G. (2018, July). Membangun Sinergitas Perguruan Tinggi dan Perusahaan Melalui Pengembangan Website Pusat Karir (Studi kasus: STMIK Pontianak). In *Proceeding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (Vol. 1, No. 1, pp. 7-12)*.
- [9] Rantelinggi, P. H., Irianti, A., & Aryanto, D. (2020). Implementasi Layanan Aplikasi Bergerak Untuk Informasi Wisata Provinsi Papua Barat. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(5).
- [10] Kuway, S. M. (2019, December). Penggunaan Portal Informasi Sekolah Pada SMK Mandiri Pontianak. In *SNPMas: Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat (pp. 414- 422)*.