



Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di Politeknik Dharma Patria

Sri Rahandika Heri

Manajemen Informatika, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia, 40274

E-mail : dikasri201@gmail.com

Doi : <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v4i2.405>

Diterbitkan oleh Politeknik Dharma Patria Kebumen

Info Artikel

Diterima :

03-12-2020

Diperbaiki :

16-12-2020

Disetujui :

16-12-2020

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengembangan sistem informasi nilai untuk dikembangkan menjadi sistem informasi akademik di Politeknik Dharma Patria. Penelitian ini menemukan permasalahan yaitu penginputan nilai dilakukan dengan mengimport data ke database di phpmyadmin cpanel untuk itu akademik harus merubah terlebih dahulu file .exel menjadi file .sql atau dikenal dengan convert file, sehingga memperlambat kinerja akademik dalam mengupdate serta menambah data baru dan memiliki resiko tidak sempurnanya data yang di convert dari exel ke .sql dan sistem yang digunakan bersifat offline sehingga mahasiswa hanya bisa menggunakan sistem jika berada di kampus dengan menggunakan satu komputer akademik yang terhubung dengan database akademik. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem informasi yang memudahkan kinerja akademik berbasis website sehingga bisa diakses secara online, sehingga mahasiswa dapat melihat informasi akademik tanpa harus datang ke kampus. Hasil dari penelitian berupa aplikasi website sistem akademik dengan menggunakan framework codeigniter 3.1.11 sebagai dasar sistemnya memiliki ukuran size yang relative kecil maka lebih cepat diakses sehingga mahasiswa dapat mengakses informasi dengan mudah.

Kata Kunci: Akademik, Sistem Informasi, Website

ABSTRACT

Currently, several methods that researchers use to facilitate image processing are This research is the development of a value information system to be developed into an academic information system at the Dharma Patria Polytechnic. This study found a problem, namely that inputting values was carried out by importing data to a database in php my admin panel, so academics must first convert the .exel file into a .sql file or known as the convert file, so that it slows down academic performance in updating and adding new data and has the risk of not Perfectly the converted data from exel to .sql and the system used is offline so that students can only use the system if they are on campus by using one academic computer that is connected to the academic database. Based on these problems, an information system that facilitates website-based academic performance is needed so that it can be accessed online, so that students can view academic information without having to come to campus. The result of the research is an academic system website application using codeigniter 3.1.11 framework as the basis of the system which has a relatively small size, so it is accessed more quickly so that students can access information easily.

Keywords: Academic, Information System, Website

Alamat Korespondensi : Jl. Letnan Jenderal Suprpto No.73 Kebumen, Jawa Tengah, Indonesia 55431



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

1. PENDAHULUAN

Penggunaan sistem informasi sudah sangat melekat pada kehidupan manusia di era modern, memiliki peran penting sebagai fasilitas yang memudahkan manusia dalam mendapatkan informasi [1]. Sistem informasi juga menjadi penunjang pekerjaan manusia untuk mengelola banyaknya data yang tersimpan di database sebagai sumber informasi dari sistem informasi [2].

Lingkup bagian akademik merupakan bagian yang mengelola data dan informasi, penggunaan sistem informasi merupakan hal yang mutlak dibutuhkan bagian akademik dalam mengelola informasi akademik dan sebagai fasilitas agar mahasiswa bisa memperoleh informasi yang berkaitan dengan bagian akademik [3]. Mobilitas mahasiswa yang tinggi mengakibatkan segala bentuk informasi akademik wajib bisa diakses dari manapun untuk mengetahui informasi dari bagian akademik [4]. Sistem yang digunakan dari tahun 2019 mengalami kekurangan pada mekanisme penggunaan, penyimpanan dan aksesnya yang bersifat offline sehingga menjadi sulit untuk digunakan dan mengakibatkan sistem tersebut tidak bisa bekerja secara maksimal.

Agar terwujudnya fasilitas tersebut maka dibutuhkan pengembangan sistem akademik berbasis website agar bisa digunakan secara online oleh mahasiswa yang membutuhkan informasi dari bagian akademik secara lengkap dan responsive. Penggunaan framework codeigniter v3.1.11 merupakan pilihan tepat dilihat dari sisi perawatan dan penggunaan source code yang terbuka dan memiliki banyak plug-in yang dapat didapatkan dengan mudah di laman atau forum pengembang tingkat internasional [5] [6].

Berdasarkan analisa penulis, masalah informasi akademik yang terjadi di Politeknik Dharma Patria Kebumen, diantaranya (1) Sistem akademik yang masih menggunakan akses kabel jaringan yang terhubung dengan server akademik sehingga tidak bisa diakses dari luar kampus oleh mahasiswa, (2) Sistem akademik memiliki proses penginputan nilai yang cukup lama dan sulit digunakan sehingga kerap terjadi kesalahan dalam prosedur penginputan, (3) Belum memiliki option export data menjadi file excel sehingga perekapannya masih secara manual, dan (4) Sistem yang digunakan merupakan sistem dengan framework yang sudah tidak dikembangkan lagi oleh pengembangnya, sehingga tingkat keamanannya masih rendah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan membuat sistem yang mudah digunakan dan berjalan secara online, yang meliputi kemudahan dalam penggunaan

oleh akademik dalam mengelola informasi dan dengan membuat menjadi online agar mahasiswa bisa mengakses informasi tanpa harus datang ke kampus.

2. MATERIAL DAN METODE

2.1 Material

2.1.1 Konsep Bagian Akademik

Bagian Akademik merupakan salah satu bagian dari struktur organisasi pendidikan tinggi yang mengelola kegiatan perkuliahan seperti pembuatan jadwal kuliah, rekap data mahasiswa, rekap nilai, konsultasi mahasiswa terkait akademik dan informasi perkuliahan sehingga akademik memiliki peran yang penting dalam menyelenggarakan pendidikan tinggi.

2.1.2 Konsep Sistem Informasi Akademik

Sistem akademik merupakan fasilitas manajerial, berfungsi sebagai sistem yang digunakan bagian akademik untuk mengelola data akademik agar mempermudah rekap datanya seperti nilai mahasiswa yang harus tersimpan rapi dalam satu format data dan bisa di kelola oleh bagian akademik untuk di gunakan dalam berbagai keperluan akademik.

2.1.3 Konsep Informasi

Informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diolah dan dikelola sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memiliki manfaat bagi penerimanya [7].

2.1.4 Konsep Database

Konsep database merupakan kumpulan data yang saling terhubung sesuai dengan kebutuhan administrasi yang mengelola. Umumnya database ditunjukkan dengan dibuatnya kunci dari table yang dibuat dengan kata lain satu table memiliki record [8].

2.1.5 Konsep Website

Website merupakan kumpulan halaman untuk menampilkan informasi baik teks, gambar, audio, video bersifat statis maupun dinamis yang halamannya dirangkai terhubung satu lainnya [9].

2.1.6 Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) suatu metode perancangan secara visual untuk sistem berorientasi dengan objek. UML mendefinisikan dalam bentuk diagram antara lain Usecase

Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, State Chart Diagram, Activity Diagram, Collaboration Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram [10].

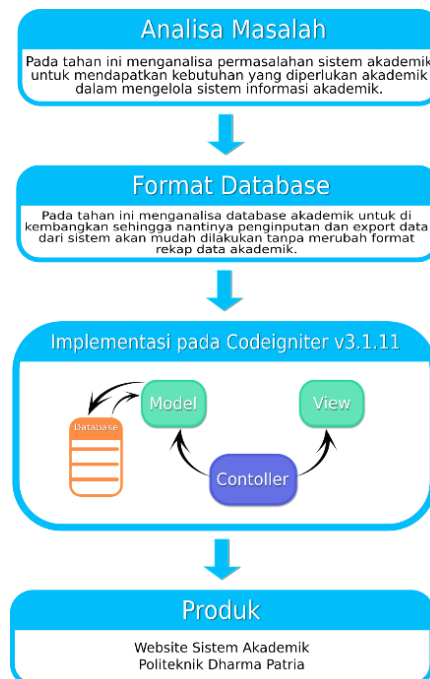
2.1.7 Kebutuhan Pembangunan Sistem Akademik

Kebutuhan pembangunan sistem akademik meliputi : a) Framework Codeigniter v3.1.11; b) Editor Text; c) Software desain gambar; d) XAMP; e) Hosting; f) Sub Domain; g) Komputer dan h) smartphone.

2.2 Metode

Dalam menyelesaikan permasalahan digunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yaitu penelitian untuk mendeskripsikan dan menganalisis prosedur, mekanisme, kebutuhan, akses dan mahasiswa saat menggunakan sistem tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memecahkan suatu masalah yang terjadi pada sistem informasi akademik dengan mengkaji ulang sistem tersebut. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan berupa wawancara serta observasi di bagian akademik Politeknik Dharma Patria.

Sedangkan metode pengembangan sistem akademik yang digunakan adalah *model MVC*. *Model MVC* (Model, View, Controller) salah satu model pengembangan website dinamis dengan menggunakan PHP maka dapat mempercepat pengembangan dalam membuat aplikasi website sehingga memudahkan menulis dalam membuat sistem informasi. Tahapan penelitian dengan implementasi *MVC* disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Penjelasan dari tahapan penelitian yang tertera pada Gambar 1 adalah sebagai berikut.

2.2.1 Analisa Masalah

Penulis melakukan analisa permasalahan pada sistem informasi akademik dengan melakukan observasi dan wawancara dengan staf yang bertugas guna pengkajian yang lebih mendalam terkait kerusakan sistemnya antara lain penginputan jadwal, nilai, kalender akademik, yang tidak bisa dilakukan oleh sistem melainkan mengimport ke database hosting dengan mengconvert excel ke sql. Dan juga sistem tidak bisa diakses secara online melainkan masih offline yang terhubung dengan kabel jaringan.

2.2.2 Format Database

Format database yang memiliki kode makul yang sudah berbeda dengan kurikulum yang berlaku membuat tidak terbacanya kode makul baru. Dan juga masih menggunakan driver mysql versi lama membuat kinerja database kurang maksimal.

2.2.3 Implementasi CodeIgniter v3.1.11

Dengan versi codeigniter 3.1.11 menggunakan driver mysql yang sudah update mysql sehingga akses data ke database akan lebih cepat sehingga meringankan sistem informasi akademik dan didukung banyak plug-in yang bisa digunakan di versi v3.1.11

2.2.4 Produk

Produk dari penelitian ini berupa sistem informasi akademik yang mudah dalam penggunaannya dan bisa diakses secara online sehingga memudahkan mahasiswa dalam mengakses informasi dari akademik baik nilai, jadwal, kalender dan informasi yang berkaitan dengan akademik. Pembuatan style website yang responsive membuat ukuran website bisa responsive terhadap perangkat mobile maupun desktop.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi akademik dibuat berbentuk tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi pada framework codeigniter 3.1.11 dan berguna memberikan gambaran tentang sistem yang dikembangkan. Terdapat 2 level pengguna yaitu Level Admin dan Level User / Mahasiswa. Perancangan sistem informasi akademik penulis uraikan sebagai berikut:

3.1.1 Masukan Level Admin

Level admin memiliki masukan atau penginputan data akademik yang akan diakses oleh mahasiswa dan admin memiliki option untuk mengexport data sebagai rekap data pada sistem akademik. Adapun perancangan masukan yang diusulkan disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Masukan Sistem Informasi Akademik Level Admin

No	Nama Masukan	Sumber	Fungsi	Frekuensi	Aktor
1.	Data Jadwal	Data yang dibuat akademik	Memasukan data jadwal kuliah	Setiap semester	Operator SI Akademik
2.	Data Nilai	Data yang diserahkan dari dosen ke akademik	Memasukan data nilai	Setiap semester / update data	Operator SI Akademik
3.	Data Kalender akademik	Data yang sudah dibuat oleh akademik	Masukan data kalender akademik	Setiap semester	Operator SI Akademik
4.	Data mahasiswa	Rekap data mahasiswa akademik	Memasukan data mahasiswa	Setiap ada mahasiswa baru	Operator SI Akademik
5.	Data Pengumuman	Data dari akademik	Masukan pengumuman	Setiap ada informasi terbaru	Operator SI Akademik
6.	Data Ujikom	Rekap data ujikom akademik	Masukan data ujikom	Setiap sudah terekap data ujikom	Operator SI Akademik
7.	Data KSK	Rekap data KSK	Masukan data KSK	Setiap sudah terekap data KSK	Operator SI Akademik

3.1.2 Keluaran Level Admin

Keluaran Level Admin merupakan rincian *output* data apa saja yang dihasilkan dalam sistem informasi akademik yang hanya digunakan oleh admin. Berikut ini adalah rancangan keluaran level admin pada sistem informasi akademik disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Keluaran Sistem Informasi Akademik Level Admin

No	Nama Keluaran	Sumber	Fungsi	Frekuensi	Keterangan
1.	Data diri Mahasiswa	Database Akademik	Mengetahui biodatanya	Setiap dibutuhkan	Operator bisa mencetak data
2.	Report Nilai	Database Akademik	Mengetahui nilai untuk akademik	Setiap dibutuhkan	Operator bisa mencetak data
3.	Report Ujikom	Database Akademik	Mengetahui nilai ujikom	Setiap dibutuhkan	Operator bisa mencetak data
4.	Report KSK	Database Akademik	Mengetahui data ksk mahasiswa	Setiap dibutuhkan	Operator bisa mencetak data

3.1.3 Masukan Level User

Level user memiliki rancangan masukan untuk mempermudah atau fasilitas lain untuk mahasiswa. Adapun rancangan masukan untuk level user disajikan pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Masukan Sistem Informasi Akademik Level User

No	Nama Masukan	Sumber	Fungsi	Frekuensi	Keterangan
1.	Input pencarian jadwal mata kuliah	Database Akademik	Mahasiswa mengetahui jadwal kuliah yang dicari	Setiap dibutuhkan	Mahasiswa
2.	Update biodata mahasiswa	Mahasiswa	Merubah biodata yang salah di sistem akademik	Setiap dibutuhkan	Mahasiswa
3.	Input pengaduan / keluhan	Database Akademik dan database direktur	Sebagai sarana pengaduan / keluhan mahasiswa	Setiap dibutuhkan	Mahasiswa

3.1.4 Keluaran Level User

Level user memiliki rancangan masukan untuk mempermudah atau fasilitas lain untuk mahasiswa. Adapun rancangan masukan untuk level user disajikan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Keluaran Sistem Informasi Akademik Level User

No	Nama Masukan	Sumber	Fungsi	Frekuensi	Keterangan
1.	Laporan nilai mahasiswa	Database Akademik	Menampilkan data nilai	Setiap di akses	Mahasiswa
2.	Laporan nilai ujkikom	Database Akademik	Menampilkan data nilai Ujkikom	Setiap di akses	Mahasiswa
3.	Jadwal kuliah	Database Akademik	Menampilkan data jadwal kuliah	Setiap di akses	Mahasiswa
4.	Laporan KSK	Database Akademik	Menampilkan data KSK	Setiap di akses	Mahasiswa

3.1.5 Rancangan Fungsional

Rancangan fungsional adalah ilustrasi sistem informasi akademik yang akan bangun di bagian akademik politeknik dharma patria, rancangan ini dibuat menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai berikut:

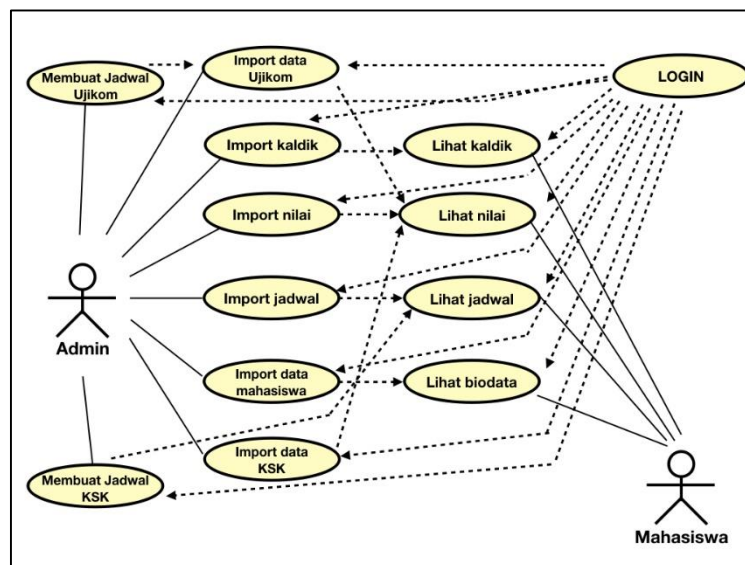
3.1.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram membuat gambaran interaksi antara sistem dan aktor, berfungsi untuk mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna sistem dengan sistemnya. Use case diagram disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Deskripsi Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login pengguna	Proses validasi akses untuk user baik mahasiswa maupun admin jika akan masuk ke sistem informasi akademik
2.	Import Data Nilai	Proses menambah data nilai terbaru ke database
3.	Import Data Jadwal	Proses menambah jadwal terbaru ke database
4.	Import Data Mahasiswa	Proses menambahkan data mahasiswa baru
5.	Import Kaldik	Proses menambahkan kalender akademik
6.	Import data KSK	Proses menambahkan data nilai ksk
7.	Import data Ujikom	Proses menambahkan data nilai ujikom
8.	Add jadwal KSK	membuat jadwal KSK
9.	Add Jadwal Ujikom	Membuat jadwal ujikom
10.	Add pengumuman	Menambahkan pengumuman

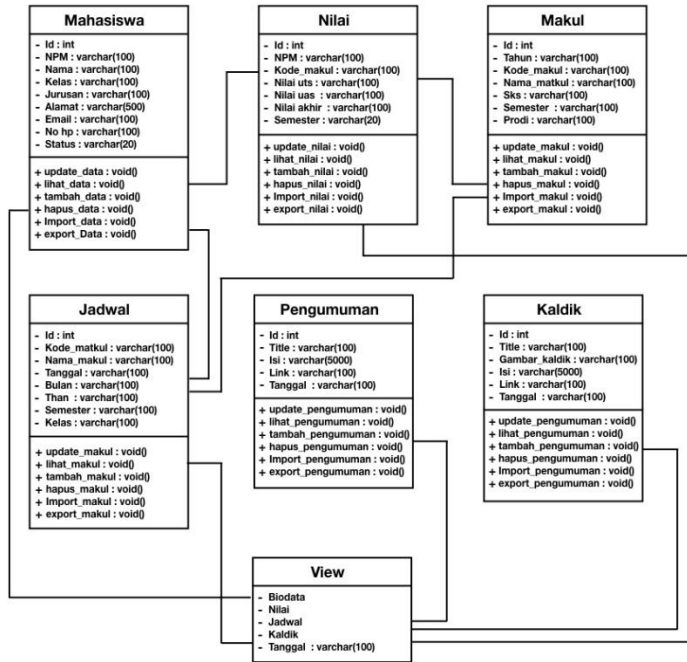
Gambar use case diagram disajikan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik

3.1.5.2 Class Diagram

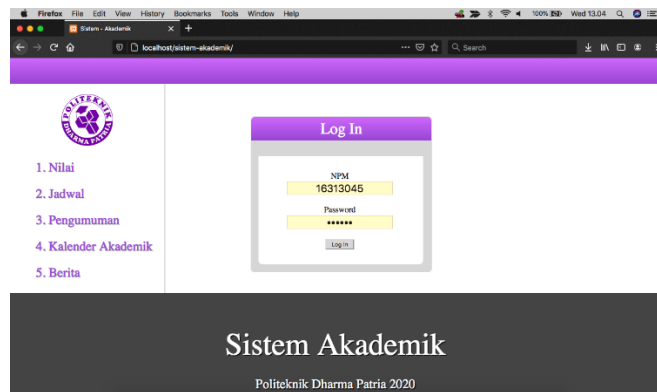
Class Diagram disajikan pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Akademik

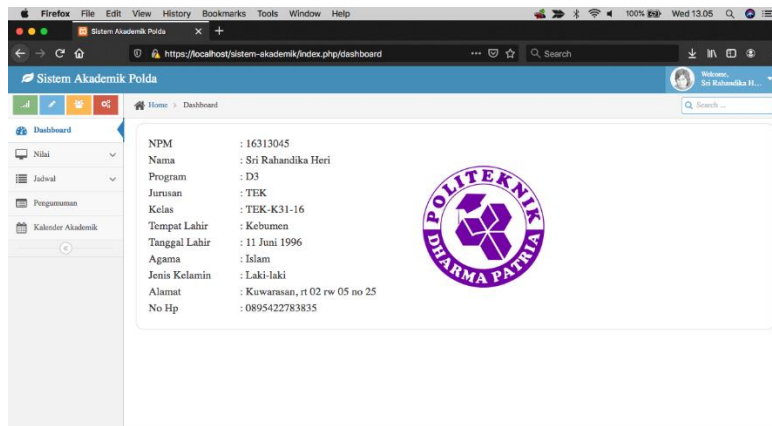
3.1.6 Implementasi Sistem Informasi Akademik

Implementasi sistem dilakukan kepada bagian akademik dan langsung dilakukan uji coba dengan memasukan data mahasiswa dengan hasil tanggapan yang positif karena sistem lama yang digunakan tidak bisa digunakan secara online, pada sistem baru ini bisa langsung digunakan secara online. Tampilan halaman login dari sistem informasi akademik disajikan pada Gambar 4.



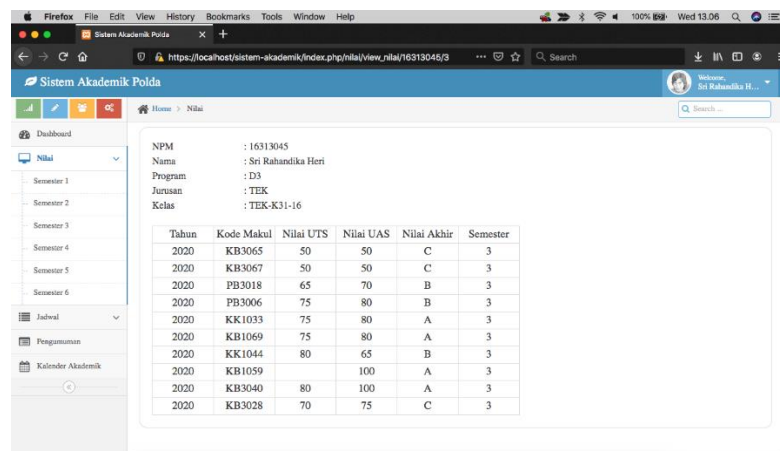
Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman dashboard mahasiswa dari sistem informasi akademik disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Mahasiswa

Tampilan halaman informasi nilai dari sistem informasi akademik disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Informasi Nilai

4. KESIMPULAN

Sistem informasi akademik yang berjalan di politeknik dharma patria, masih belum sempurna dalam integrasi dengan webservice pddikti sehingga belum bisa langsung mengupload pelaporan data per semester. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan pendalaman programing yang di gunakan pada webservice pddikti sehingga pelaporan feeder bisa secara kolektif untuk mempersingkat waktu kerja pelaporan

REFERENSI

- [1] Hartono, Bambang, 2013, *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*, Rineka Cipta: Jakarta.
- [2] Mulyani, Isnawati., dkk, 2012, *Pengembangan Short Message Service (SMS) Gateway Layanan Informasi Akademik*, Buku Sakti Webmaster: Jakarta.
- [3] Nugroho, Adi, 2009, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*, Andi : Yogyakarta.
- [4] O'Brien & Marakas, 2013, *Management Information System. Sixteenth Edition*, McGraw-Hill/Irwin: New York.

- [5] Subhan, Mohamad, 2012, *Analisa dan Perancangan Sistem*, Lentera Ilmu Cendikia : Jakarta
- [6] S. ANHAR, *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak*. 2010. Jakarta Selatan: Mediakita,
- [7] E. Savitri, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada CV.Wastam Menggunakan Model Fast," STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, 2019.
- [8] John A. Zachman, "The Concise Definition of The Zachman Framework," Zachman International, Inc., 2008. <https://www.zachman.com/about-the-zachman-framework> (accessed Jun. 12, 2020).
- [9] Waluyo, A. Perancangan Website Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olah Raga (Studi Kasus Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olah Raga Kabupaten Kebumen). *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 1(2), 186-196. 2017.
- [10] Andrey Andreev, "Open Source PHP Framework", CodeIgniter Github, 2020. <https://github.com/bcit-ci/CodeIgniter> (accessed Jun. 12, 2020).