

# Integrasi Sistem Informasi Penyelesaian Tugas Akhir dan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis REST API Pada Program Studi DIII Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak

**Lindung Siswanto<sup>\*1)</sup>, Tommi Suryanto<sup>2)</sup>, Ir.Suharto<sup>3)</sup>, M.Ridwan Sufandi<sup>4)</sup>**

Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak , Indonesia<sup>1,2,3)</sup>

Lindung\_siswanto@yahoo.com<sup>1)</sup>, tommissuryanto@gmail.com<sup>2)</sup>, suharto@polnep.ac.id<sup>3)</sup>, mr.sufandi86@gmail.com<sup>4)</sup>

## *Abstrak*

*Penerapan teknologi dalam menyelesaikan permasalahan memberikan dampak yang positif, salah satunya dalam permasalahan penyelesaian tugas akhir dan praktek kerja lapangan dimana kedua proses ini telah dapat berjalan dengan baik dengan didampingi oleh sebuah sistem informasi, yang mana untuk penyelesaian tugas akhir dibantu dengan SEMESTA (Sistem Informasi Penyelesaian Tugas Akhir) dan untuk Praktek Kerja Lapangan dibantu dengan SIMPKL (Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan), namun dalam perkembangannya terdapat masalah baru yang terjadi setelah penerapan sistem informasi ini, dimana sistem yang berjalan secara sendiri-sendiri menyebabkan data dari kedua sistem informasi menjadi tidak akurat, dan dikarenakan dalam proses pelaksanaan TA dan PKL terdapat masing-masing koordinator yang ditunjuk dari KaProdi yang menggunakan sistem informasi ini muncul kesenjangan dimana data yang diolah di SIMPKL tidak dapat diteruskan atau dilanjutkan ke SEMESTA, sehingga koordinator TA harus melakukan input data lagi yang mana datanya menjadi tidak sama dengan yang ada di SIMPKL. Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan langkah penyelesaian masalah yaitu dengan melakukan integrasi antara sistem informasi penyelesaian tugas akhir dan sistem informasi praktek kerja lapang yang akan dihubungkan dengan menggunakan REST API. Hasil integrasi ini nantinya diharapkan mampu membuat proses penyelesaian Tugas Akhir dan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan menjadi sistematis dan memudahkan koordinator dalam melakukan check data mahasiswa yang dapat sudah menyelesaikan PKL atau belum, sehingga datanya bisa langsung diakses di SEMESTA.*

**Kata Kunci :** *Integrasi Sistem Informasi, SEMESTA, SIMPKL*

## *Abstract*

*The application of technology in solving problems has a positive impact, one of which is in the problem of completing the final project and field work practices where these two processes have been able to run well accompanied by an information system, which for the completion of the final project is assisted by SEMESTA (Completion Information System). Final Project) and for the Field Work Practice assisted by SIMPKL (Field Job Training Information System), but in its development there are new problems that occur after the implementation of this information system, where the system that runs separately causes data from both information systems to be inaccurate , and because in the process of implementing TA and PKL there is a designated coordinator from the Head of Study Program who uses this information system, a gap appears*

*where the data processed at SIMPKL cannot be forwarded or continued to SEMESTA, so the TA coordinator must carry out i enter data again where the data is not the same as the one in SIMPKL. From these problems, it is necessary to take steps to solve the problem, namely by integrating the final project completion information system and the field work practice information system which will be connected using the REST API. The results of this integration are expected to be able to make the process of completing the Final Project and the implementation of the Field Work Practice systematic and make it easier for the coordinator to check the data of students who have completed street vendors or not, so that the data can be directly accessed at SEMESTA..*

*Keywords: Information System Integration, SEMESTA, SIMPKL.*

## **1. PENDAHULUAN**

Rancangan dan pengembangan sistem informasi yang sesuai dan kompatibel dengan proses kelembagaan kelembagaan dapat menciptakan pelayanan kelembagaan yang prima dan meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan serta hubungan dengan faktor pendukung lain yang ada. Kualitas layanan tercermin dari kemampuan sistem dalam mengolah data dan informasi sesuai dengan kebutuhan akademik ketika hasil informasi tersebut diperlukan untuk komunitas ilmiah yang terkait dengan lembaga pendidikan. Informasi dapat dikatakan berkualitas tinggi apabila disajikan secara tepat, akurat dan tepat waktu.

Program Studi Teknik Informatika Jurusan Elektro sebagai salah satu Politeknik di Pontianak yang menerapkan teknologi untuk memecahkan masalah. salah satunya dalam permasalahan penyelesaian Tugas Akhir (TA) dan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dimana kedua proses ini telah dapat berjalan dengan baik dengan didampingi oleh sebuah sistem informasi, yang mana untuk penyelesaian TA dibantu dengan Sistem Informasi Peyelelesaian Tugas Akhir (SEMESTA) dan untuk PKL dibantu dengan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan (SIMPKL), namun dalam perkembangannya terdapat masalah baru yang terjadi setelah penerapan sistem informasi ini, dimana sistem yang berjalan secara sendiri-sendiri menyebabkan data dari kedua sistem informasi menjadi tidak akurat, dan dikarenakan dalam proses pelaksanaan TA dan PKL terdapat masing-masing koordinator yang ditunjuk dari KaProdi yang menggunakan sistem informasi ini muncul kesenjangan dimana data yang diolah di SIMPKL tidak dapat diteruskan atau dilanjutkan ke SEMESTA, sehingga koordinator TA harus melakukan input data lagi yang mana datanya menjadi tidak sama dengan yang ada di SIMPKL. Dari pembahasan sebelumnya terdapat pertanyaan bagaimana melakukan Integrasi Sistem Informasi Penyelesaian Tugas Akhir dan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis REST API Pada Program Studi DIII Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak

## **2. METODE**

Prosedur atau tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

### **1. Studi Pendahuluan**

Pendahuluan dilakukan dengan mengamati dan mengamati proses kegiatan kerja lapangan dan tugas akhir, menggunakan hasil observasi sebagai dasar untuk langkah selanjutnya, termasuk hasil penggunaan data SIMPKL dan sistem informasi SEMESTA.

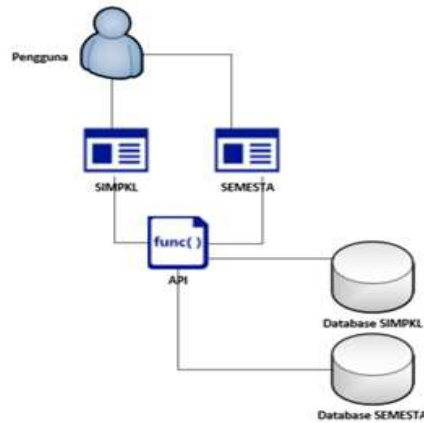
### **2. Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Data yang diperlukan pada perancangan dan pembuatan integrasi antar sistem informasi ini didapatkan dari SOP penyelesaian praktek kerja lapangan dan hasil keputusan rapat di lingkup Prodi mengenai langkah awal masuk ke mata kuliah Tugas Akhir di Program Studi DIII Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro. Data dan informasi yang ada kemudian ditarik sebuah benang merah / penghubung yang nantinya dibuatkan suatu model sistem menggunakan

Diagram aliran data untuk pemahaman yang lebih baik tentang aliran data dalam sistem yang akan diintegrasikan. Kemudian dilanjutkan ke analisis sistem untuk menghasilkan kebutuhan setiap sistem yang digunakan dalam perancangan sistem terintegrasi.

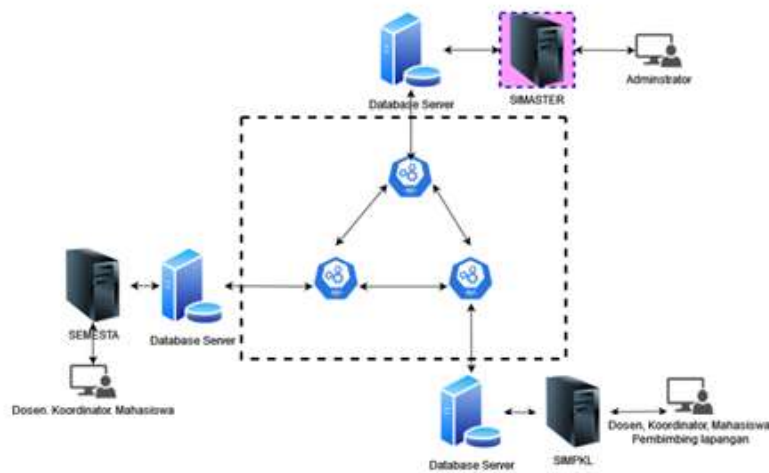
### 3. Perancangan Sistem

Sistem integrasi ini dimulai dengan perancangan untuk basisdata, perancangan untuk antarmuka integrasi antara Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan dan Sistem Informasi Penyelesaian Tugas Akhir yang sesuai dengan hasil pengamatan sebelumnya dan penerapan model API yang akan di sesuaikan dengan kebutuhan masing-masing koordinator penanggung jawab.



Gambar 1. Diagram Perancangan Sistem Integrasi.

Setelah dilakukan proses identifikasi kebutuhan untuk melakukan integrasi antara SEMESTA dan SIMPKL diprodi teknik informatika, didapatkan hasil bahwa data yang terdapat antara kedua sistem memiliki kesamaan. Sehingga diperlukan penyesuaian desain sistem dan desain basis data, untuk itu diperlukan penambahan sistem induk untuk mengakomodasi data-data yang memiliki kesamaan. Sehingga rancangan arsitektur sistem awal harus disesuaikan. Adapun rancangan arsitektur sistem yang baru seperti pada gambar 2. Dimana data-data tersebut dialokasikan dalam sebuah sistem baru dengan nama SIMASTER. Data tersebut hanya bisa diakses oleh Administrator yang sekaligus menjamin kebenaran dan keakuratan data.



Gambar 2. Rancangan kebutuhan arsitektur

4. Analisis

Tahapan analisis dilakukan untuk memastikan bahwa integrasi antara sistem yang dibuat sudah sesuai dimana mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh administrasi dalam kegiatan PKL dan terdokumentasikan di sistem informasi SIMPKL maka namanya akan langsung dapat muncul untuk menggunakan sistem informasi SEMESTA..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk melakukan integrasi antara sistem yang digunakan pada Program Studi D-3 Teknik Informatika Jurusan Elektro Politeknik Negeri Pontianak yaitu SEMESTA dan SIMPKL peneliti mendapatkan hasil bahwa data yang terdapat antara kedua sistem memiliki kesamaan. Sehingga diperlukan penyesuaian desain sistem dan desain basis data, untuk itu diperlukan penambahan sistem induk untuk mengakomodasi data-data yang memiliki kesamaan. Adapun rancangan arsitektur sistem yang baru dimana data-data antara kedua sistem informasi dialokasikan dalam sebuah sistem baru dengan nama SIMASTER. Data didalam sistem SIMASTER ini hanya bisa diakses oleh Administrator yang sekaligus menjamin kebenaran dan keakuratan data.

3.1 Halaman Awal Integrasi Sistem Informasi



Gambar 5.1. Halaman Awal Integrasi Sistem Informasi

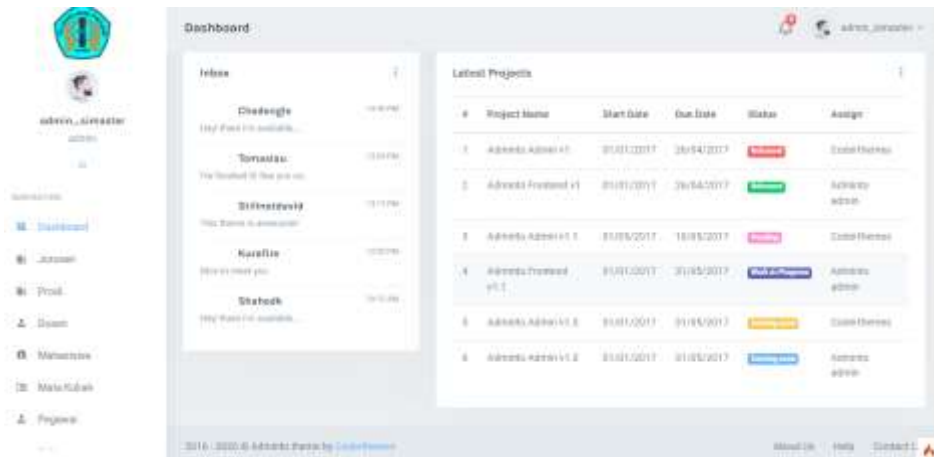
Pada Tampilan Awal terdapat menu yang mengakomodasikan seluruh sistem yang ada, pada penelitian ini di tujukan untuk mengintegrasikan antara SEMESTA dan SIMPKL dengan menggunakan data yang terintegrasi di Sistem Induk yang bernama SIMASTER.

3.2 Halaman Login SIMASTER



Gambar 4. Halaman Login SIMASTER

### 3.3 Halaman utama SIMASTER

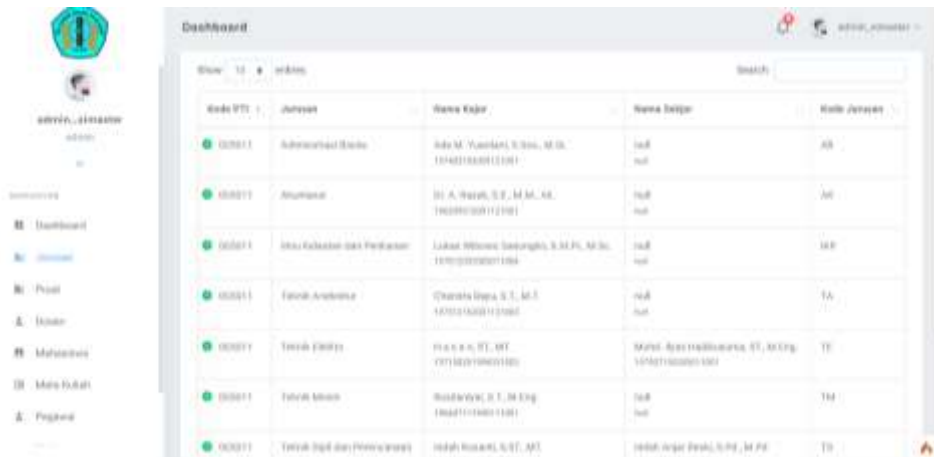


Gambar 5. Halaman Menu Utama SIMASTER

Menu halaman utama dari sistem induk SIMASTER yang hanya dapat diakses oleh admin. Admin bisa mengelola data Jurusan, Prodi, Dosen, Mahasiswa, dan Mata Kuliah yang ada di Jurusan Elektro yang mana nantinya data ini yang akan menjadi induk dari data yang digunakan dalam Sistem Informasi baik itu SEMESTA maupun SIMPKL sehingga data antara kedua sistem tersebut dapat terintegrasi dengan baik.

### 3.4 Halaman Pendataan Jurusan

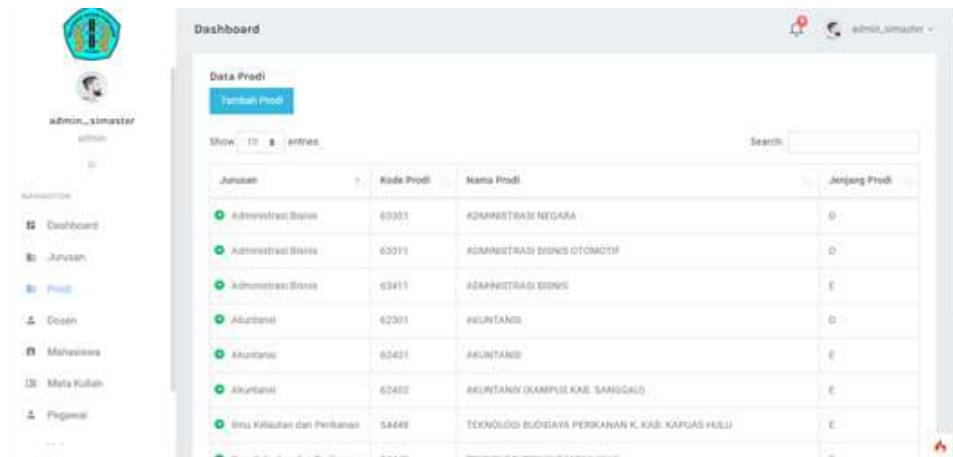
Halaman pendataan jurusan yang terdapat di Politeknik Negeri Pontianak, yang nantinya data ini dapat diedit untuk disesuaikan dengan kebutuhan kedepannya.



Gambar 6. Halaman Pendataan Jurusan

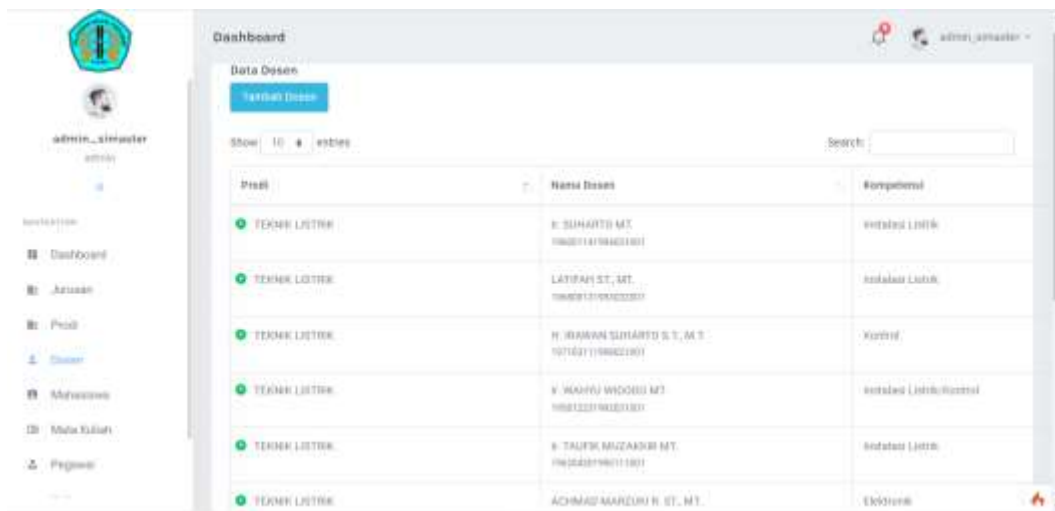
### 3.5 Halaman Pendataan Program Studi dan Dosen

Pada gambar 7 di bawah ini merupakan halaman pendataan program studi yang terdapat di Politeknik Negeri Pontianak dan terdapat fitur untuk menambahkan data program studi baru dan terdapat fitur untuk melakukan edit untuk disesuaikan dengan kebutuhan kedepannya.



Gambar 7. Halaman Pendataan Prodi

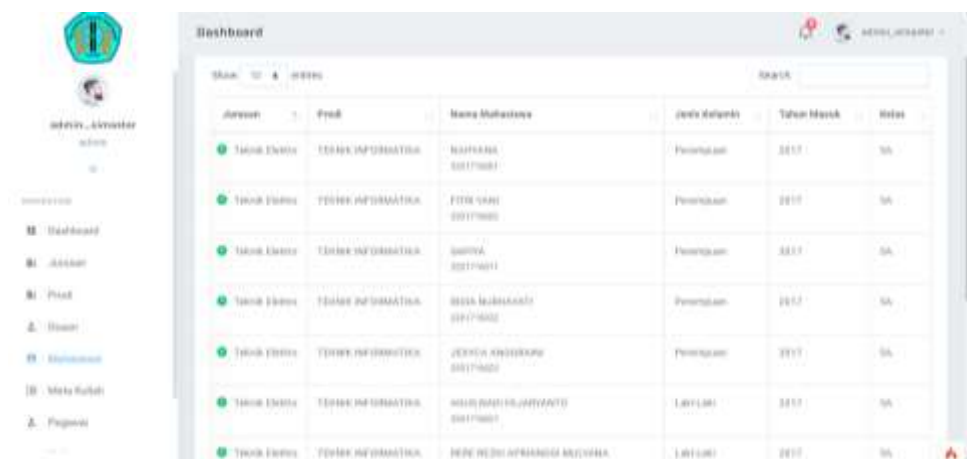
Halaman pendataan Dosen sesuai dengan data Program Studi yang sudah diisikan pada data Pendataan Prodi yang terdapat di Politeknik Negeri Pontianak dan terdapat fitur untuk menambahkan data dosen baru dan terdapat fitur untuk melakukan edit untuk disesuaikan dengan kebutuhan kedepannya.



Gambar 8. Halaman Pendataan Dosen

### 3.6 Halaman Pendataan Mahasiswa dan Mata Kuliah

Halaman pendataan Mahasiswa yang mana pada penelitian ini masih terbatas pada Mahasiswa pada Jurusan Elektro dan terdapat fitur untuk menambahkan data mahasiswa baru dan terdapat fitur untuk melakukan edit untuk disesuaikan dengan kebutuhan kedepannya.



The screenshot shows a web application interface for SIMASTER. On the left is a sidebar menu with options like Dashboard, Jurusan, Prodi, Dosen, Akademik, Mata Kuliah, and Pengajar. The main area displays a 'Dashboard' page with a table of student data. The table has columns for 'Jurusan', 'Prodi', 'Nama Mahasiswa', 'Jenis Kelamin', 'Tahun Masuk', and 'Relasi'. Each row represents a student with a green status indicator.

Jurusan	Prodi	Nama Mahasiswa	Jenis Kelamin	Tahun Masuk	Relasi
TI	TEKNIK INFORMATIKA	NATHANIA 201719001	Perempuan	2017	SA
TI	TEKNIK INFORMATIKA	PUTRI ANI 201719002	Perempuan	2017	SA
TI	TEKNIK INFORMATIKA	QAMLA 201719003	Perempuan	2017	SA
TI	TEKNIK INFORMATIKA	SIKA LUBAANZI 201719004	Perempuan	2017	SA
TI	TEKNIK INFORMATIKA	JENNY ANDRIANI 201719005	Perempuan	2017	SA
TI	TEKNIK INFORMATIKA	MULIAHILALYANATI 201719006	Laki-laki	2017	SA
TI	TEKNIK INFORMATIKA	DEWI PERDIANINGSI MULYANA	Laki-laki	2017	SA

Gambar 9. Halaman Pendataan Mahasiswa

Seluruh data yang dimasukkan kedalam sistem induk SIMASTER ini bertujuan untuk agar tidak ada data yang berbeda / redundan antara sistem informasi yang digunakan di Jurusan Elektro, yang mana sifat dari masing – masing sistem informasi yang berdiri sendiri memungkinkan data yang diinputkan berbeda, sistem induk ini maka data yang ada dan akan digunakan dalam sistem informasi yang diintegrasikan menjadi valid dan akurat dan nantinya koordinator pada masing-masing mata kuliah yaitu Praktek Kerja Lapangan dan Tugas Akhir sudah tidak perlu lagi memasukan data secara manual ke masing-masing sistem yang digunakan, sehingga masing-masing koordinator dapat langsung menggunakan sistem yang ada dengan maksimal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Proses integrasi terdapat antara kedua sistem memiliki kesamaan sehingga diperlukan penyesuaian desain sistem dan desain basis data, untuk itu diperlukan penambahan sistem induk untuk mengakomodasi data-data yang memiliki kesamaan.

Integrasi data antara Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan dan Sistem Informasi Penyelesaian Tugas Akhir mahasiswa yang berbasis Website menggunakan API ini dijumpai oleh sebuah sistem SIMASTER yang menjadi pusat data.

Saran pengembangan sistem informasi ini adalah menambahkan sistem penambahan koordinator diluar program studi peneliti, sehingga program studi lain dapat menggunakan sistem ini .

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung proses kegiatan penelitian ini dan terima kasih juga kepada tim peneliti yang telah bekerja sama sehingga dapat dilaksanakan dengan lancar dan sesuai dengan yang diharapkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Jogyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta
- [2]. Kadir, A., 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, ANDI, Yogyakarta.
- [3]. O'Brien dan Marakas, 2010. *Management System Information*. McGraw Hill, New York.
- [4]. L. Whitten, Jeffrey, & D. Bentley, Lonnie (2007). *System Analysis & Design Methods Seventh Edition*. New York, USA: McGraw-Hill
- [5]. Rahman, M.A., Kuswardayan, I. dan Hariadi, R.R. (2013), Perancangan dan Implementasi RESTful Web Service untuk Game Sosial Food Merchant Saga pada Perangkat Android, *Jurnal Teknik POMITS*, 2(1), 2–5.
- [6]. Akbar, M. (2018), Pengembangan Restful Api Untuk Application Specific High Level Location Service, *DSPACE Repository*.
- [7]. Fajar Ramdani, M. (2016), Pembangunan Aplikasi Informasi, Pengaduan, Kritik, Dan Saran Seputar Kota Cimahi Pada Platform Android, *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (Komputa)*, 9.
- [8]. Putra, R.A. (2018), Sistem Manajemen Dokumen Pada Unit Kegiatan Mahasiswa Informatika Dan Komputer Stmik Akakom Yogyakarta Berbasis Web Menggunakan Rest Api, *Jiko*, (01), 6–12
- [9]. Peter Mell, & Timothy Grance. (2012). *The NIST Definition of Cloud Computing*. Gaithersburg.