

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MVC FRAMEWORK STUDI KASUS SMK TARUNA BHAKTI DEPOK

Sirin Mazaya Rochmah Shahab

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri
syirinshahab@gmail.com

Sirojul Munir, S.Si,M.Kom

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Terpadu Nurul Fikri
rojulman@nurulfikri.ac.id

ABSTRAK

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan bagian program pendidikan di SMK Taruna Bhakti, PKL bertujuan agar siswa memahami dan merasakan dunia kerja sebenarnya. Kegiatan PKL siswa juga sebagai bentuk kerja sama membangun relasi antara sekolah dengan perusahaan tempat siswa magang. Saat ini pengelolaan pengajuan PKL di SMK Taruna Bhakti masih menggunakan sistem manual. Pada penelitian ini penulis melakukan perancangan serta pembangunan aplikasi pengelolaan PKL berbasis web, sehingga diharapkan dapat membantu mempersingkat proses pengelolaan pengajuan PKL. Perancangan aplikasi pengajuan PKL ini dilakukan dengan tahapan-tahapan: analisa sistem dan desain sistem menggunakan diagram UML, implementasi aplikasi berbasis web menggunakan framework PHP Yii2 dan database Mysql, pengujian sistem menggunakan metode black box testing, yang dilanjutkan tahapan UAT (User Acceptance Test) dan kuesioner pengguna. Dari hasil penelitian didapat 100% fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik, dengan hasil tingkat kelayakan aplikasi oleh pengguna sebesar 89.6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengelolaan PKL sangat layak dan dinyatakan dapat membantu proses pengajuan PKL di SMK Taruna Bhakti.

Kata Kunci: Praktik Kerja Lapangan, waterfall, UML, web framework, MVC, Yii2.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dari waktu ke waktu mengalami perkembangan yang cukup pesat, beberapa perkembangan TIK memberikan dampak positif dalam kehidupan sehari-hari, seperti memberikan kemudahan dalam beraktifitas serta mendapatkan informasi.

Salah satu kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh sekolah khususnya SMK adalah informasi untuk mendapatkan tempat praktik kerja lapangan (PKL). Praktek kerja lapangan merupakan program pendidikan di SMK dimana tujuannya agar siswa mengerti bagaimana dunia kerja serta dapat melatih keahlian mereka. Selain menambah pengalaman siswa, praktek kerja lapangan juga sebagai bentuk kerja sama membangun relasi antara Sekolah dengan perusahaan tempat siswa magang.

Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk membangun aplikasi pengelolaan praktek kerja lapangan dengan harapan dapat membantu

dan mempersingkat proses pengajuan PKL di SMK Taruna Bhakti Depok.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana merancang aplikasi proses pengajuan kerja praktek lapangan berbasis web menggunakan MVC Framework?
2. Apakah aplikasi yang dibangun dapat membantu proses pengajuan praktek kerja lapangan di SMK Taruna Bhakti Depok?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Memudahkan siswa dalam mengajukan praktek kerja lapangan.
2. Mempersingkat alur dalam proses pengajuan praktek kerja lapangan.

1.4 Batasan Masalah

1. Aplikasi praktek kerja lapangan berbasis Web

- 2 Aplikasi praktik kerja lapangan ini hanya bisa diakses oleh Siswa, Kepala kejuruan (kaprog), Kelompok kerja hubin (Pokja), Tata usaha (TU), Guru Konselor (BK).

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah pengaturan data, orang, proses dan teknologi informasi yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan data sebagai sebuah informasi/keluaran yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan sebuah organisasi (Anwar, 2010).

2. Praktek Kerja Lapangan

Untuk memasuki dunia kerja yang sangat kompetitif sekarang ini, siswa dituntut tidak hanya mempunyai kecerdasan intelektual yang didapat dari sekolah semata, akan tetapi siswa juga harus mempunyai kemampuan dasar. Tiga pokok kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa untuk dapat bersaing dengan yang lain adalah *Knowledge*, *Skill* dan *Attitude*. Dari ketiga hal tersebut, tidak semuanya dapat di peroleh dari bangku sekolah atau perkuliahan, maka praktik kerja lapangan (PKL) diharapkan dapat menjadi salah satu sarana untuk memperoleh kemampuan tersebut, sehingga terbentuk sumber daya manusia yang berkualitas, terampil dan berwawasan luas. Dengan pendekatan secara langsung sesuai dengan bidang keahliannya, maka Praktek Kerja Lapangan diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa atau mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmunya baik teori maupun praktek yang telah diperoleh saat sekolah dalam praktik nyata di lapangan (T. Penyusun, 2013).

3. Web Framework

Web *Framework* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi berbasis web yang digunakan oleh pengembang aplikasi untuk memudahkan pembangunan aplikasi yang dapat berupa sekumpulan *library* yang berisi fungsi, *tools*, ataupun *class-class*. Di dalam *web Framework* menyediakan solusi untuk akses *database*, *authentication*, *templating*, *controls*, dan fungsi-fungsi lainnya. Penggunaan *web Framework* diharapkan membuat pengembangan aplikasi memiliki struktur yang optimal, dan *reusable*. Struktur aplikasi yang lebih rapi dan teratur, biasanya menggunakan struktur MVC yang melakukan pemisahan antara *business logic* dengan *presentation*. Pemisahan dilakukan dengan tujuan agar setiap perubahan yang terjadi pada *presentation logic* atau *business logic* tidak memberikan

pengaruh satu sama lainnya yang kompleks (Firdaus & Maharani, 2008).

4. MVC

Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman *Small Talk*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *User interface*, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC *pattern* dalam suatu aplikasi yaitu Model, View dan Controller

5. Waterfall

Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematik dan sekuensial (Pressman, 2002). Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Sommerville, 2011):

- a. Requirements analysis and definition
- b. System and software design
- c. Implementation and unit testing
- d. Integration and system testing
- e. Operation and maintenance

6. UML (Unified Modeling Language)

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, menvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti dalam pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep berorientasi object. UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh dan Ivar Jacobson dibawah bendera rational *Software Corp.* UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan perangkat lunak, namun hampir dalam sebuah bidang yang membutuhkan pemodelan (Bangun, 2009).

7. Black Box Testing

Black box testing, dilakukan tanpa pengetahuan detil struktur internal dari sistem atau komponen yang dites, juga disebut sebagai *behavioral testing*, *13 specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing*. Black box testing berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari *software*. Black-box testing merupakan pendekatan pengujian yang ujinya

diturunkan dari spesifikasi program atau komponen. Sistem merupakan “kotak hitam” yang perlakunya hanya dapat ditentukan dengan mempelajari input dan output yang berkaitan. Nama lain untuk pengujian ini ialah pengujian fungsional karena penguji hanya berkepentingan dengan fungsionalitas dan bukan implementasi perangkat lunak (ATTAMIMI, 2013).

8. Skala likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. (Sugiyono, 2010) Untuk setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan, mendukung pernyataan. Untuk digunakan jawaban yang dipilih. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak ukur menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan.

Table 1 Skala Penilaian

Skala Penilaian Untuk Pernyataan Positif dan Negatif			
No.	Keterangan	Skor Positif	Skor Negatif
1.	Sangat Setuju	5	1
2.	Setuju	4	2
3.	Ragu-ragu	3	3
4.	Tidak Setuju	2	4
5..	Sangat Tidak setuju	1	5

(Sumber Sugiono,2010:94)

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode waterfall. Model waterfall sering juga disebut model sekuensial linier. Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung.

3.1.1. Analisis Sistem

Pada tahapan analisis aplikasi pengelolaan praktik kerja lapangan berbasis web menggunakan MVC framework studi kasus SMK Taruna Bhakti Depok, yaitu dengan menganalisis kebutuhan user yang terlibat di aplikasi ini.

3.1.2. Desain Sistem

Pada tahapan analisis aplikasi pengelolaan praktik kerja lapangan berbasis web menggunakan MVC framework studi kasus SMK Taruna Bhakti Depok, yaitu dengan menganalisis kebutuhan user yang terlibat di aplikasi ini. dalam pengembangan aplikasi pengelolaan praktik kerja lapangan berbasis web menggunakan MVC framework studi kasus SMK Taruna Bhakti Depok

3.1.3. Implementasi Sistem

Hasil dari desain sistem sebelumnya diimplementasikan ke dalam kode program perangkat lunak.

3.1.4. Pengujian

Proses pengujian aplikasi ini untuk memastikan bahwa aplikasi telah berjalan dengan baik dan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan output yang keluar sudah sesuai dengan yang diinginkan.

3.2. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah kualitatif-deskriptif. Tujuan dari penelitian deskriptif kualitatif searah dengan rumusan masalah serta pertanyaan penelitian atau identifikasi masalah. Hal ini disebabkan tujuan dari penelitian ini akan menjawab pertanyaan yang sebelumnya dikemukakan oleh rumusan masalah serta pertanyaan penelitian atau identifikasi masalah. Penelitian ini tidak menggunakan data angka sehingga menggunakan pendekatan kualitatif.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Proses untuk mendapatkan data ini melalui observasi (pengamatan), melakukan proses wawancara terhadap user yang terlibat langsung dengan penggunaan aplikasi dan kuesioner terhadap user yang menggunakan aplikasi.

3.4. Rancangan Analisis

Pada Gambar 1 menggambarkan rancangan analisis penelitian dari penulis yang berguna untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Mulai dari studi pustaka sampai tahap akhir penelitian.



Gambar 1 Rancangan Analisis

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem

Bisnis proses pengajuan praktik kerja lapangan yang berjalan di SMK Taruna Bhakti Depok digambarkan dalam diagram alur berikut ini :

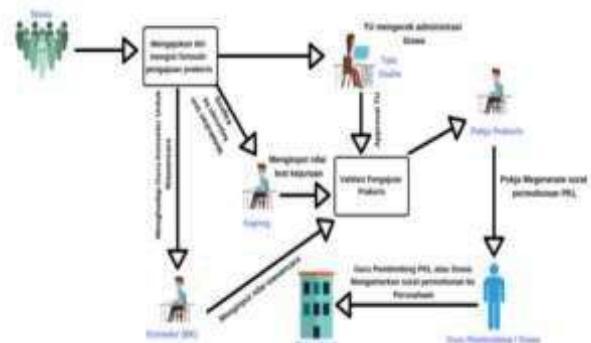


Gambar 2 Alur pengajuan PKL Smk Taruna Bhakti Depok yang masih manual (offline) (Bhakti Depok, Hubin SMK Taruna; 2013)

Dari hasil wawancara dengan guru di SMK Taruna Bhakti Depok dan observasi studi pustaka, ditemukan masalah utama yang dihadapi sekolah dalam mengelola proses pengajuan praktik kerja lapangan yaitu digunakannya sistem manual dalam proses pencatatan pengajuan PKL atau sistem dapat dikatakan masih bersifat offline. Solusi yang ditawarkan dalam proses pengajuan praktik kerja lapangan di SMK Taruna Bhakti Depok adalah

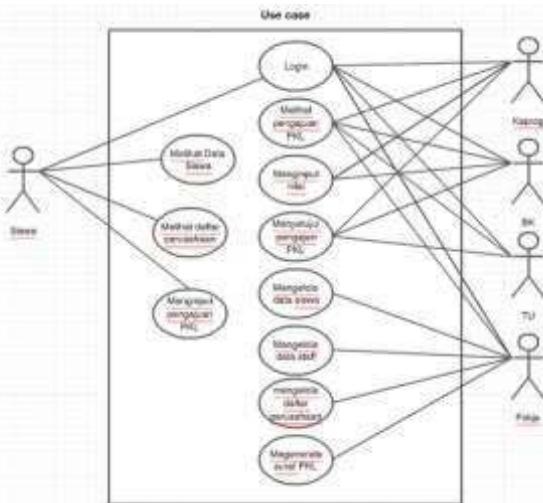
dengan membangun aplikasi pengelolaan pengajuan PKL berbasis web. Pada Gambar 3 merupakan alur proses pengajuan PKL setelah menggunakan sistem aplikasi pengajuan PKL.

DIAGRAM ALUR PROSES PENGAJUAN SURAT PERMOHONAN PRAKERIN (ONLINE)



Gambar 3 Alur pengajuan PKL Smk Taruna Bhakti Depok menggunakan aplikasi (Online)

4.1.1 Use Case



Gambar 4 Use Case

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Desain Sistem

Desain sistem yang dibuat pada penelitian ini antara lain domain model dan Sequence diagram. Jika pada proses pembuatan use case diagram dan use case scenario dibuat berdasarkan pandangan user, sekarang masuk pada tahap pengembangan desain lebih lanjut lagi dengan sudut pandang sistem. Desain sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 5 ERD

4.2.2 Antar Muka Sistem

Pada tahap ini dilakukan pembuatan *User interface* dari sistem yang akan dikembangkan, penjelasan mengenai perancangan antar muka sistem dapat dilihat pada rancangan *mock-up* sistem.

a. Login



Gambar 6 Login Aplikasi

b. User Siswa



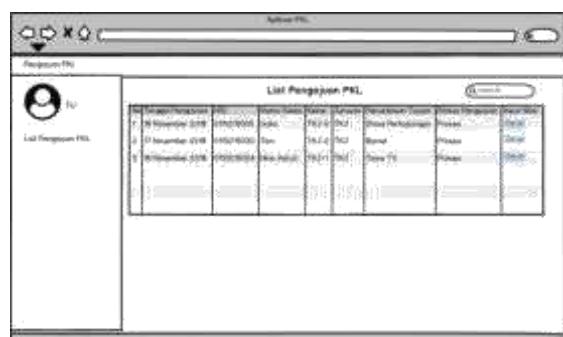
Gambar 7 Tampilan user siswa

c. User Kaprog



Gambar 8 Tampilan user kaprog

d. User TU



Gambar 9 Tampilan user TU

e. User Pokja



Gambar 10 Tampilan user Pokja

5. IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai implementasi dari sistem yang dibuat serta dilakukan proses evaluasi di dalamnya. Proses implementasi dan evaluasi yang dibahas antara lain mengenai alur kerja dari sistem serta proses testing dengan menggunakan metode blackbox, UAT, dan Kuesioner akhir.

a. Halaman Login



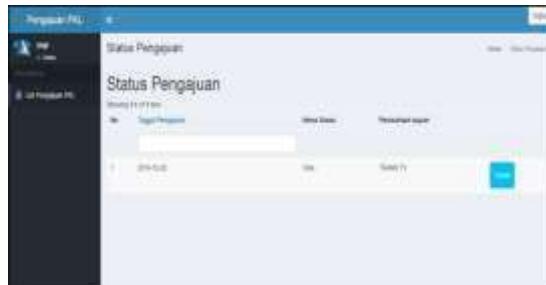
Gambar 11 Halaman login

b. Halaman User Siswa



Gambar 12 Halaman user siswa

c. Halaman user Kaprog



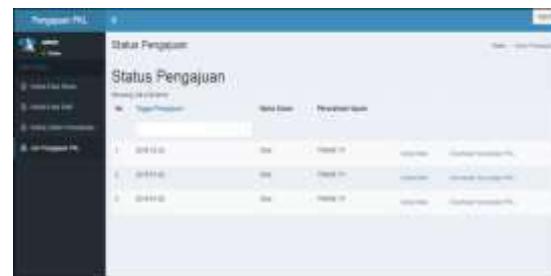
Gambar 13 Halaman user Kaprog

d. Halaman user TU



Gambar 14 Halaman user TU

e. Halaman user Pokja



Gambar 15 Halaman user pokja

5.2 Hasil Kuesioner

Pada tahapan ini dilakukan proses analisis dari pengumpulan data yang diperoleh melalui responden untuk kemudian diolah menjadi sebuah informasi. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data sebanyak 20 orang yaitu 15 orang siswa, 1 orang kaprog, 1 orang bk, 1 orang tu, dan 2 orang pokja.

a. Hasil user siswa

Table 2 Hasil kuesioner user siswa

No	Penyataan	Skor				
		SS	S-	N	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan dan membantu anda melakukan pengajuan PKL ?	3	4	3	0	0
2	Apakah aplikasi ini dapat membantu anda untuk melihat daftar perusahaan tujuan ?	5	4	4	0	0
3	Apakah aplikasi ini dapat Mempersingkat alur dalam proses pengajuan praktik kerja lapangan ?	6	4	5	0	0
Jumlah:		21	12	12	0	0
Jumlah Skor observasi		105	48	36	0	0
Σ Skor		109				
Presentase (%)		84%				

Total skor observasi dari data user siswa sejumlah 109 (84%) dari skor yang diharapkan yaitu 225 (100%). Presentase total skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak.

b. Hasil user Kaprog, BK dan TU

Table 3 Hasil kuesioner user Kaprog,BK dan TU

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	N.	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan anda untuk melihat daftar pengajuan PKL siswa ?	2	1	0	0	0
2	Apakah aplikasi ini Mempersingkat alur dalam proses pengajuan praktik kerja lapangan ?	1	2	0	0	0
	Jumlah	3	3	0	0	0
	Jumlah Skor	15	12	0	0	0
	? Skor	27				
	Presentase (%)	90%				

Total skor observasi dari data user Kaprog, TU, dan BK sejumlah 27 (90%) dari skor yang diharapkan yaitu 30 (100%).

c. Hasil user Pokja

Table 4 Hasil kuesioner user Pokja

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	N.	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini memudahkan anda dalam mengelola data siswa, staff dan perwakilan?	2	0	0	0	0
2	Apakah aplikasi ini Mempersingkat alur dalam proses pengajuan praktik kerja lapangan ?	1	1	0	0	0
	Jumlah	3	1	0	0	0
	Jumlah Skor	15	4	0	0	0
	? Skor	19				
	Presentase (%)	95%				

Total skor observasi dari data Pokja sejumlah 19 (95%) dari skor yang diharapkan yaitu 20 (100%).

6. SIMPULAN & SARAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan yang ditarik dari keseluruhan proses yang dilakukan dalam penelitian ini serta terdapat saran yang diberikan untuk menjadi masukan bagi pengembangan lebih lanjut.

6.1 Simpulan

- Perancangan aplikasi pengajuan PKL di SMK Taruna Bhakti Depok dilakukan dengan tahapan pengumpulan data, tahapan desain dengan menggunakan diagram UML, dan implementasi menggunakan web framework PHP yii2 framework, dengan database mysql.
- Setelah dilakukan pengujian menggunakan pengujian black box dan UAT (User Acceptance

Test) didapat 100% fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik.

- Dari hasil kuesioner menggunakan skala likert untuk kelayakan aplikasi didapat presentase kalayakan user siswa sebesar 84%, user Kaprog, TU dan BK sebesar 90 % dan Pokja sebesar 95%, hal ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi sangat layak dan dinyatakan dapat membantu proses pengajuan PKL di SMK Taruna Bhakti.

6.2 Saran

Pada penelitian ini penulis hanya berfokus pada user requirement terhadap SMK Taruna Bhakti dan batasan penelitian hanya sampai proses pengajuan PKL saja. Untuk selanjutnya bisa dikembangkan lagi sampai tahap siswa selesai magang, seperti laporan akhir PKL dan penilaian dari pihak perusahaan

7. DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinata, R., Sarwoko, E. A., & Indriyati. (2014). Sistem Informasi Tugas Akhir & Praktik Kerja Lapangan.
- Anwar, C. (2010). Sistem Informasi Akademik Online Sebagai Penunjang.
- Arikunto, S. (2009). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Bumi
- Attamimi, R. R. (2013). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventarisasi Barang Milik Negara Dengan Metode Agile Unified Process (Aup).
- Bangun, H. (2009). Pembangunan Website Sebagai Media Promosi Katalog Online Pada Toko Buku Dan Penyewaan Komik Ai Read. I, no. 1, pp. 49-50.
- Bhakti Depok, H. S. (2013, September 19). Retrieved Oktober 17, 2018, from hubinsmktarunaBhakti Depok.wordpress.com:https://hubinsmktarunaBhakti Depok.wordpress.com/2013/09/19/alur-proses-pengajuan-prakerin-smk-taruna-Bhakti Depok/
- Chandra.K, F., J.Gundo, A., & Somya, R. (2013). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi.

- Firdaus, Y., & Maharani, W. (2008). Analisis Performansi Framework Prado Dan Cakephp Pada Aplikasi Web Ajax.
- Kadir, A. (2003). Pengenalan Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kominfo. (2016). Infografis Indikator Tik.
- Muntiani, & B. E., P. (2012). Sistem Informasi Manajemen Praktik Kerja Lapangan Pada Program. 1, pp. 621–627.
- Nugroho, A. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Perry, W. (2006). Effective Methods for Software Testing 3rd Edition. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sharive. (2013). *Yii Framework: Menguasai Framework PHP Terbaik*.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition*.
- T. Penyusun. (2013). *Buku Panduan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Politeknik Sawunggalih*.
- Zebua, F. Y. (2012). *Framework CodeIgniter – Part 1*.