

# PERANCANGAN APLIKASI RAPOR DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SPIRAL

Chrisantus Trisianto<sup>1\*</sup> Adji Tulus Pangestu<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang,  
Jl. Puspitex Raya No 10 Buaran, Viktor, Pamulang Selatan

e-mail : chrisantus74@gmail.com

## ABSTRAK

**PERANCANGAN APLIKASI RAPOR DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER BERBASIS WEB PADA SMK TECHNO MEDIA MENGGUNAKAN METODE SPIRAL.** Rapor adalah laporan hasil belajar siswa berupa buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar selama disekolah, fungsi rapor sendiri yaitu sebagai laporan guru untuk orang tua siswa. Didalam rapor tersebut, guru memberikan rincian nilai setiap mata pelajaran yang telah diikuti oleh siswa disekolah, kemudian ada juga nilai kegiatan ekstrakurikuler, nilai kepribadian siswa, serta absensi harian siswa. Oleh karena itu, perlu dirancang aplikasi rapor *online* berbasis *web* dengan *framework codeigniter*. Tujuan perancangan aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini adalah untuk memudahkan pembuatan rapor siswa dari yang masih menggunakan media kertas ke cara yang lebih elektronik atau berbasis *web*. Metode pengembangan yang digunakan didalam perancangan aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini adalah metode spiral. Digunakannya metode spiral karena langkah-langkah pengembangan dalam metode spiral ini lebih sesuai digunakan didalam perancangan aplikasi rapor *online* berbasis *web*. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada perancangan aplikasi ini, dapat diberikan saran sebagai berikut. Untuk kepala sekolah, wali kelas, guru, siswa, dan orang tua siswa diharapkan aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini dapat dijadikan pertimbangan sebagai aplikasi alternatif yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam proses pembuatan atau pengerjaan rapor. Kemudian aplikasi rapor *online* ini dibuat dengan tampilan *user friendly* agar pengguna dapat lebih mudah menggunakannya dan merasa lebih nyaman.

**Kata kunci:** Aplikasi Rapor Online, Framework Codeigniter, Metode Spiral, Siswa, Website.

## ABSTRACT

*Report card is a report on student learning outcomes in the form of a book containing the value of intelligence and learning achievement during school, the report card function itself is as a teacher report for students' parents. In the report card, the teacher gives details of the value of each subject that has been followed by students in the school, then there is also the value of extracurricular activities, student personality values, and daily attendance of students. Therefore, need to design a web-based online report card application with a framework codeigniter. The purpose of designing a web-based online report card application is to facilitate the making of student report cards from those who still use paper media to a more electronic or web-based way. The development method used in designing web-based online report cards is the spiral method. The use of the spiral method because the development steps in the spiral method are more suitable for use in designing web-based online report cards. Based on the results obtained in the design of this application, advice can be given as follows. For the principal, homeroom teacher, teacher, student, and parents of students are expected to web-based online report card application can be considered as an alternative application that can be used to facilitate the process of making or working report cards. Then this online report card application is made with a user friendly display so users can more easily use it and feel more comfortable.*

**Keywords:** Online Report Card Application, Framework Codeigniter, spiral method, Students, Website.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang sangat pesat yang membawa kita memasuki sebuah dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan. Berbagai macam fasilitas disediakan untuk memenuhi semua kebutuhan akan komunikasi. Salah satu aplikasi yang saat ini marak digunakan adalah *website*. Perkembangan *website* yang sangat pesat saat ini sudah meluas di berbagai aspek kehidupan, sebagai contohnya yaitu di bidang ekonomi, bidang hiburan dan bidang pendidikan. Seiring dengan era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan dalam dunia bisnis dan pendidikan menjadi sesuatu yang sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu instansi.

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. SMK Techno Media adalah sekolah menengah kejuruan swasta yang berlokasi di Jalan Kodiklat TNI RT. 01/RW. 03 No. 1 Kec. Serpong Kota Tangerang Selatan. SMK Techno Media hanya mempunyai satu program keahlian yaitu Teknik *Broadcasting*. Sekolah ini memiliki penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar di kelas yaitu praktek lapangan dan simulasi lapangan, dengan jurusan *Broadcast* (Radio dan TV). Sekolah ini juga memiliki evaluasi program kerja manajemen dan akademik dalam periode tiga bulan, enam bulan dan satu tahun.

Rapor merupakan salah satu hal yang tidak dapat dilepaskan dari instansi yang bergerak dibidang pendidikan. Untuk proses pembuatan atau pengerjaan rapor bermacam-macam, mulai dari proses yang manual sampai dengan proses yang menggunakan perangkat lunak. Proses pembuatan atau pengerjaan rapor pada Sekolah Menengah Kejuruan Techno Media masih menggunakan bantuan perangkat lunak *Microsoft excel* dan masih memiliki sedikit kendala pada wali kelas khususnya

yang harus berkerja lebih ekstra lagi untuk membuat laporan penilaian siswa pada setiap mata pelajaran dikelasnya yang sebelumnya rekap nilai telah diberikan oleh para guru pengampu.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dalam perancangan aplikasi rapor online berbasis web ini, maka penulis dapat merumuskan identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Belum adanya aplikasi rapor online berbasis web pada Sekolah Menengah Kejuruan Techno Media.
- b. Proses pembuatan atau pengerjaan rapor masih menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft excel pada Sekolah Menengah Kejuruan Techno Media.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain adalah:

- a. Memberikan alternatif kemudahan bagi wali kelas dan guru dalam proses penginputan dan pengolahan nilai siswa.
- b. Memberikan akses yang lebih mudah untuk para Siswa-siswi dan para wali murid/orang tua untuk mengakses nilai melalui aplikasi rapor online berbasis web.
- c. Memudahkan pembuatan atau pengerjaan rapor siswa agar lebih efektif dan efisien.

### 1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan penelitian dalam laporan ini sebagai berikut:

- a. Peneliti hanya memfokuskan pembuatan aplikasi rapor online berbasis web pada SMK Techno Media.
- b. Melakukan perancangan aplikasi rapor online berbasis web dengan framework codeigniter.
- c. Aplikasi rapor online berbasis web ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.
- d. Aplikasi rapor online berbasis web

ini tidak ditujukan untuk menampilkan ranking kelas siswa.

### 1.5 Manfaat Penelitian

- a. Untuk meningkatkan pelayanan dan memberikan kemudahan terhadap para wali kelas, guru, Siswa-siswi, dan wali murid.
- b. Dengan adanya aplikasi rapor online berbasis web ini diharapkan dapat mempermudah wali kelas dan guru dalam proses pembuatan rapor.
- c. Mempermudah Siswa-siswi untuk melihat atau mengakses nilai secara langsung melalui aplikasi rapor online berbasis web.
- d. Dengan adanya aplikasi rapor online berbasis web ini diharapkan untuk para wali murid/orang tua dapat memonitoring nilai anaknya secara langsung dimana saja dan kapan saja.
- e. Sebagai salah satu sarana promosi yang dapat meningkatkan prestasi sekolah dan mendapatkan akreditasi.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini penulis akan melakukan penerapan beberapa metode untuk menyelesaikan permasalahan pengumpulan data-data. Dengan metode penelitian yang dilakukan adalah dengan cara:

- a. Studi literatur

Pada tahapan ini dengan mempelajari buku-buku referensi atau sumber-sumber yang berkaitan dengan skripsi ini, baik dari text book maupun internet.

- b. Analisis dan pengumpulan data

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data secara langsung dari instansi melalui riset lapangan dengan menggunakan teknik-teknik sebagai berikut:

- 1.) Pengumpulan sample dokumentasi, laporan atau berkas-berkas yang berhubungan dengan data siswa,

dan nilai siswa pada Sekolah Menengah Kejuruan Techno Media.

- 2.) Mewawancarai pihak yang berkompeten tentang pembuatan atau pengerjaan rapor pada Sekolah Menengah Kejuruan Techno Media.

- c. Pembuatan laporan

Pembuatan laporan skripsi bertujuan untuk dijadikan sebagai dokumentasi hasil peneliti.

## 2.. KAJIAN LITERATUR

### 2.1 Perancangan

Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada. (Rusdi Nur & Muhammad Arsyad Suyuti, 2018)

### 2.2 Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru. (Jogiyanto HM, 2017)

### 2.3 Rapor

Dijelaskan oleh Parwanti, dkk (2014:3) bahwa "rapor adalah laporan hasil kegiatan belajar siswa selama periode tertentu yang diimplementasikan dalam bentuk nilai sekelompok mata pelajaran dengan disertai penilaian kepribadian, sikap dan tingkah laku. Periode yang dimasukkan adalah periode atau jenjang belajar yang berupa periode semesteran (6 bulan)".

### 2.4 Framework

*Framework* adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website* diharuskan mengikuti aturan dari *framework* tersebut. (Novianto, 2016)

## 2.5 CodeIgniter

*CodeIgniter* adalah *Framework Web* untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab yaitu suatu tim kerja yang berdiri pada tahun 2002 yang bergerak di bidang pembuatan *software* dan *tool* untuk para pengembang *web*. (Raharjo, 2018)

## 2.6 Web

*Website* atau situs merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan menggunakan topik tertentu. Diumpamakan situs *web* ini adalah sebuah buku yang berisikan sebuah topic tertentu, *website* atau situs *web* juga merupakan kumpulan dari halaman-halaman *web* yang saling berkaitan didalam *web* tersebut. (Kirana dan Taufik, 2017)

# 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan penelitian ini antara lain:

## 3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur Pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mengambil referensi dari beberapa sumber seperti *e-jurnal*, *e-book*, dan situs-situs yang ada kaitannya dengan judul penelitian.
2. Observasi Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke SMK Techno Media. Wawancara
3. Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak sekolah yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

## 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Metode Spiral. Berikut tahapan yang ada pada metode pengembangan sistem ini adalah:

1. Komunikasi pelanggan Tahapan dimana penulis berkomunikasi dengan pelanggan untuk membangun sebuah aplikasi yang akan segera dibuat.
2. Perencanaan Perencanaan akan dibuat sedemikian rupa sesuai dengan keinginan pihak SMK Techno Media, baik dalam pembuatan UML, desain antar muka dan lain sebagainya.
3. Analisis dan Resiko Tahapan analisis resiko ini penulis akan mengidentifikasi resiko yang berpotensi akan terjadi dan menghasilkan solusi alternatif secara teknis dan untuk mengurangi resiko.
4. Perekayasaan Pada tahapan ini penulis akan membangun sebuah aplikasi dimana pihak sekolah telah menyetujui.
5. Kontruksi dan Peluncuran Dimana aplikasi yang telah dibuat akan di uji oleh penulis.
5. Tahap Evaluasi Sistem yang telah di uji selanjutnya akan di evaluasi kembali lagi oleh pihak sekolah maupun pihak peneliti. Jika sistem yang sebelumnya cukup untuk memenuhi kebutuhan sekolah maka sistem dapat digunakan, dan jika dirasa belum cukup, maka tahap perancangan akan di ulang mulai dari pengkodean sistem sesuai dengan hasil dari evaluasi.

## 3.3 Kelebihan dan Kelemahan Metode Spiral

Menurut Krisna narafa dina (2013:1), model pengembangan sistem *spiral* memiliki beberapa kelemahan dan kelebihan sebagai berikut.

1. Kelebihan Metode Spiral
  - a. Dapat disesuaikan agar perangkat lunak agar bisa dipakai selama hidup perangkat lunak computer serta lebih cocok untuk pengembangan system dan perangkat lunak kala besar.
  - b. Pengembang dan pemakai dapat lebih mudah memahami dan bereaksi terhadap resiko setiap tingkat evolusi karena perangkat lunak terus bekerja selama proses .

- c. Menggunakan prototype sebagai mekanisme pengurangan resiko dan pada setiap keadaan di dalam evolusi produk.
- d. Tetap mengikuti langkah-langkah dalam siklus kehidupan klasik dan memasukkannya kedalam kerangka kerja interatif .
- e. Membutuhkan dan pertimbangan langsung terhadap resiko teknis sehingga mengurangi resiko sebelum menjadi permasalahan yang serius.

## 2. Kelemahan Metode Spiral

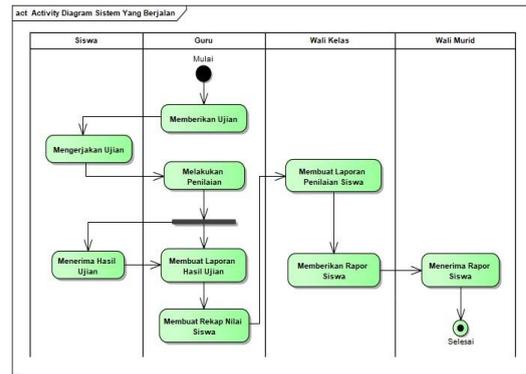
- a. Sulit untuk menyakinkan pelanggan bahwa pendekatan evolusioner ini bisa dikontrol.
- b. Memerlukan penaksiran resiko yang masuk akal dan akan menjadi masalah yang serius jika resiko mayor tidak ditemukan dan diatur.
- c. Butuh waktu lama untuk menerapkan paradigma ini menuju kepastian yang absolute.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisa Sistem Saat Ini

Berdasarkan hasil observasi dan

wawancara yang dilakukan di SMK Techno Media, proses pembuatan atau pengerjaan rapor di SMK Techno Media masih dilakukan dengan bantuan *software microsoft excel* dan ada juga sebagian guru pengampu yang melakukan penginputan nilai masih dengan cara ditulis tangan sehingga masih ditemukannya beberapa kekurangan seperti salah satunya yaitu memerlukan waktu yang lama. Hal ini disebabkan karena sistem yang masih manual dan belum meratanya cara pembuatan atau pengerjaan rapor pada SMK Techno Media. Kemudian pendistribusian rapor siswa masih bersifat manual atau setiap wali murid masih harus diwajibkan datang kesekolah untuk menerima laporan hasil pencapaian siswanya selama satu semester, tentu kondisi seperti ini kurang efektif dan efisien.



**Gambar 1.** Activity Diagram Sistem Yang Berjalan Saat Ini

### 4.2 Analisa Sistem Usulan

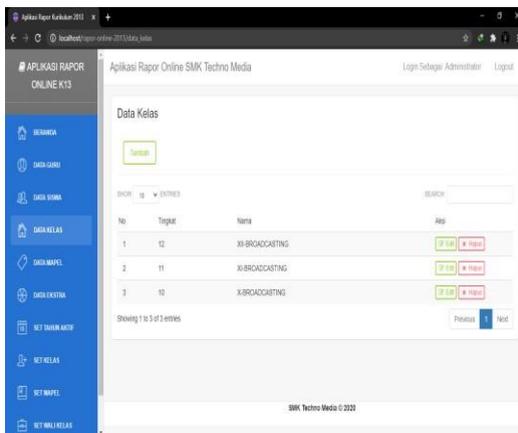
Analisa sistem yang diusulkan ini penulis ingin membuat aplikasi rapor *online* berbasis *web* yang bertujuan untuk memudahkan pembuatan atau pengerjaan rapor siswa dari yang masih menggunakan media kertas ke cara yang lebih elektronik atau berbasis *web*. Kemudian hasil yang didapatkan yaitu mempermudah guru dan wali kelas untuk membuat atau mengerjakan rapor secara *online* melalui *website*, sehingga sistem dapat diakses dengan mudah oleh para siswa maupun wali murid untuk melihat nilai berupa rapor digital. Kemudian aplikasi rapor *online* ini dibuat dengan tampilan *user friendly* agar pengguna (*user*) dapat lebih mudah menggunakannya dan merasa lebih nyaman. Dengan begitu rapor *online* dapat diakses dengan efektif dan efisien.

### 4.3 Perancangan ERD

Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam (2014) memberikan batasan bahwa "ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional". Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang lain dalam satu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data

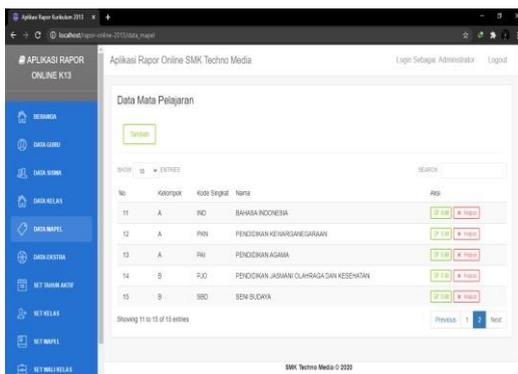


e. Halaman Data Kelas  
Berikut adalah tampilan Halaman Data Kelas pada aplikasi rapor *online*:



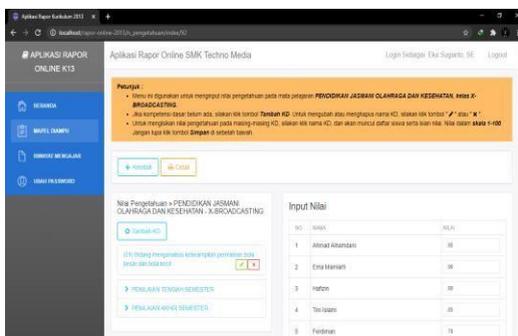
Gambar 7. Halaman Data Kelas

f. Halaman Data Mata Pelajaran  
Berikut adalah tampilan Halaman Data Mata Pelajaran pada aplikasi rapor *online*:



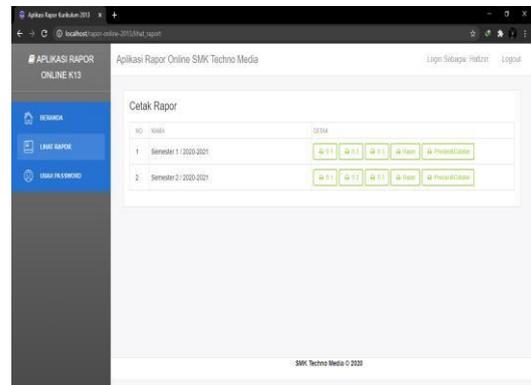
Gambar 8. Halaman Data Mata Pelajaran

g. Halaman Input Nilai Guru Pengampu  
Berikut adalah tampilan Halaman Input Nilai Guru Pengampu pada aplikasi rapor *online*:



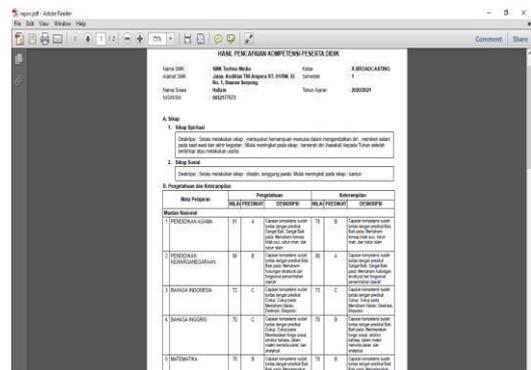
Gambar 9. Input Nilai Guru Pengampu

h. Halaman Cetak Rapor Siswa  
Berikut adalah tampilan Halaman Cetak Rapor Siswa pada aplikasi rapor *online*:



Gambar 10. Halaman Cetak Rapor Siswa

i. Halaman Rapor Digital  
Berikut adalah tampilan Rapor Digital pada aplikasi rapor *online*:



Gambar 11. Halaman Rapor Digital

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun adalah:

- Aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini memberikan kemudahan bagi instansi atau SMK Techno Media dalam proses pembuatan atau pengerjaan rapor dengan cara yang lebih elektronik atau berbasis *web*.
- Dengan dibuatnya aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini dapat memudahkan wali kelas dan guru dalam proses penginputan dan pengolahan nilai siswa.

- c. Aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini dapat memudahkan siswa dan orang tua siswa untuk mengakses nilai secara langsung dimana saja dan kapan saja.

## 5.2 Saran

Aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mencapai tahap yang lebih tinggi dan kinerja aplikasi yang lebih baik. Berikut ini adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

- a. Diharapkan dalam pengembangan aplikasi ini dapat ditambahkan beberapa fitur-fitur lainnya.
- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar aplikasi rapor *online* berbasis *web* ini dapat ditanamkan pada perangkat *mobile android* maupun *ios*.
- c. Diharapkan dapat memberikan tampilan yang berbeda dari aplikasi yang telah dibangun ini.

- [7]. Raharjo, Budi. (2018). Belajar Otodidak Framework CodeIgniter: Teknik Pemrograman Web dengan PHP 7 dan Framework 3, Edisi Revisi, Informatika, Bandung.
- [8]. Taufik, A. E. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor. IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- [2]. Jogiyanto HM. (2017). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. Jurnal Teknologi Informasi.
- [3]. Krisna Narafa. (2013). Metode Spiral. Jakarta : Gramedia.
- [4]. Muhammad Arsyad Suyuti, Nur, & Rusdi. (2018). *Perancangan Mesin - Mesin Industri*. Yogyakarta: Deepublish.
- [5]. Novianto. (2016). Perancangan Website Sistem Informasi Simpan Pinjam Menggunakan *Framework CodeIgniter* Pada Koperasi Bumi Sejahtera Jakarta. *Journal Of Information System*.
- [6]. Parwanti. (2014). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Berbasis *Web* Pada SMK Negeri 1 Purworejo. JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA.