

## **Integrasi Pembayaran Pamsimas Desa Dermaji dengan PPOB Menggunakan *Web Service***

### ***Dermaji Village Pamsimas Payment Integration with PPOB Using Web Service***

**Trias Bratakusuma\*<sup>1</sup>, Edi Kuswanto<sup>2</sup>, Zanuvar Rifai<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Amikom Purwokerto

e-mail: brata@amikompurwokerto.ac.id<sup>1</sup>, ediedot09@gmail.com<sup>2</sup>, zanuvar@amikompurwokerto.ac.id<sup>3</sup>

#### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi dengan memanfaatkan teknologi untuk menghasilkan aplikasi cerdas berupa pembayaran Pamsimas dengan PPOB web service untuk desa Dermaji yang sebelumnya masih menggunakan cara konvensional. Aplikasi pembayaran Pamsimas ini diharapkan dapat mempermudah proses pembayaran Pamsimas kepada warga desa Dermaji sehingga dapat dengan mudah di digunakan masyarakat ketika melakukan pembayaran. Aplikasi pembayaran Pamsimas dengan sistem PPOB yang berbasis web service dibuat sedemikian rupa, seresponsif mungkin dengan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan framework CodeIgniter untuk mempermudah para pengguna dalam mengakses web service ini.

**Kata Kunci:** Aplikasi, framework CodeIgniter, Hypertext Preprocessor, Pamsimas, PPOB, Web service.

#### **Abstract**

*The purpose of this research is to design and build an application with the benefit of technology to produce a smart app in form of pamsimas payment with PPOB web service for dermaji village that still uses conventional method till this day. This pamsimas payment app was hoped to help the pamsimas payment process to dermaji villagers so that it'll be easier for them to do the payment. The app was designed in a way that it's as responsive as possible with the Hypertext preprocessor (PHP) and framework codeigniter to help the user to use and access this web service.*

**Keywords:** Application, Codeigniter Framework, Hypertext Preprocessor, Pamsimas, PPOB, Web service

#### **Pendahuluan**

Air merupakan salah satu komponen lingkungan hidup yang sangat penting untuk perkembangan dan pertumbuhan tidak hanya bagi manusia, tetapi juga bagi makhluk hidup lainnya. Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 pasal 33 ayat 3 menyatakan bahwa “bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”. Pasal ini bermakna negara menjamin setiap warga negara untuk memperoleh hak atas air. Selanjutnya, dalam pasal 1 ayat 3 dan 4 Undang-Undang (UU) No. 11 Tahun 1974 tentang Pengairan, definisi air adalah semua air yang terdapat di dalam dan atau berasal dari sumber-sumber air, baik yang terdapat di atas maupun di bawah permukaan tanah. Selanjutnya, sumber-sumber air adalah tempat-tempat dan wadah air, baik yang terdapat di atas maupun di bawah permukaan tanah. Ditambahkan bahwa semua sumber daya alam, baik yang terkandung di atas permukaan maupun di dalam perut bumi, dikelola oleh negara untuk kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia. Oleh karena itu, kebijakan pengelolaan tentang air harus memperhatikan kebutuhan seluruh kelompok masyarakat tanpa memandang status sosial ekonominya [1].

Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) merupakan salah satu program andalan pemerintah pusat yang menggunakan pendekatan berbasis masyarakat, dimana masyarakat sebagai pelaku utama dan sekaligus sebagai penanggungjawab pelaksanaan kegiatan. Tiap tahunnya jumlah desa di Indonesia yang berpartisipasi dalam program PAMSIMAS semakin meningkat. Program PAMSIMAS I dimulai secara nasional pada tahun 2008 dan PAMSIMAS II dimulai tahun 2014 -

---

\*) Penulis Korespondensi : brata@amikompurwokerto.ac.id

2016 [2]. Supriyanto mengatakan untuk tahun 2015 ini ada 8 desa di Kabupaten Banyumas menerima Program PAMSIMAS II dengan anggaran dari APBN. Desa Dermaji menjadi salah satu penerima program tersebut yang terdiri dari 7 RW dan 41 RT dengan luas wilayah 1.302 hektar [3].

Pamsimas di desa Dermaji memerlukan manajemen yang baik dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu pembayaran rekening air. Karena pembayaran rekening Pamsimas adalah kegiatan yang rutin dan sangat penting pada setiap bulan yang harus dilakukan. Dalam pengelolaan rekening ini terdapat kelemahan yaitu sistem pengolahan dan memasukkan data masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu cukup lama ketika pelanggan yang datang lebih banyak serta pembuatan laporan tahunan yang masih manual juga yaitu masih menggunakan pencatatan dalam buku besar [4].

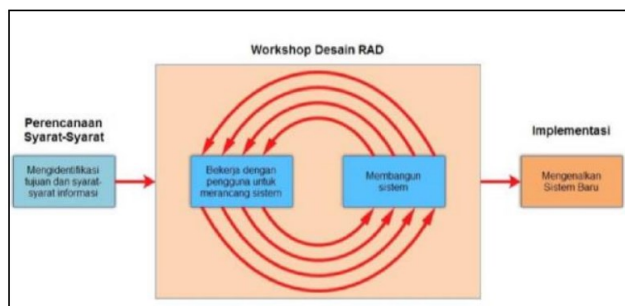
PPOB (Payment Point Online Bank) adalah satu kesatuan sistem hardware dan sistem software aplikasi, jaringan komunikasi data dan rekonsiliasi data sehingga dapat berfungsi sebagai media interaksi sistem pembayaran tagihan apapun secara online dengan pihak bank sebagai penyelenggara sekaligus penampung dana pelanggan untuk diteruskan kepada mitra kerjanya. Payment point adalah tempat atau loket yang menerima pembayaran pelanggan yang dikelola oleh perorangan, atau badan usaha yang telah bermitra kerja dengan *collecting agent* [5].

Pelayanan pembayaran melalui PPOB bertujuan untuk memfasilitasi pembayaran tagihan secara online, realtime, sehingga tidak ada kemungkinan terjadinya Double Payment. Memberikan banyak manfaat bagi konsumen, misalnya para pelanggan dapat membayar tagihan air dengan cepat di seluruh loket yang tersedia, transaksi dapat dilakukan dengan mudah dengan menunjukkan rekening terakhir dan keamanan uang konsumen dari transaksi pembayaran rekening dapat terjamin [6]. Tujuan lain dari pelaksanaan sistem PPOB ini yaitu terciptanya peluang bisnis jasa pelayanan pembayaran online tercipta sinergi antara penyedia jasa layanan, instansi terkait dan perbankan, serta akan tercipta transparansi sebagai cermin dari *Good Corporate Governance* [5].

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dalam penelitian ini permasalahan yang diangkat yaitu bagaimana merancang sistem pembayaran Pamsimas dengan PPOB menggunakan web service di desa Dermaji. Selanjutnya agar penyelesaian masalah dapat terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada maka dilakukan pembatasan masalah yaitu penerapan difokuskan pada sistem informasi Pembayaran Pamsimas dengan PPOB menggunakan web service di desa Dermaji dan Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Dermaji yang beralamat di desa Dermaji Kabupaten Banyumas. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah wawancara dan Studi Pustaka. Metode penelitian yang dipergunakan adalah menggunakan Rapid Application Development (RAD). RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model waterfall, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen [6]. RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi [7]. Dari definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat [8]. Sesuai dengan metodologi RAD berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian RAD

Tahapan RAD terdiri dari 3 tahap yang terstruktur dan saling bergantung disetiap tahap, yaitu :

1. Requirements Planning (Perencanaan Persyaratan).
  - a. Pengguna dan analisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem pembayaran Pamsimas desa Dermaji dengan PPOB menggunakan *web service*.
  - b. Berorientasi pada pemecahan masalah bisnis.
2. Design Workshop.
  - a. Fase desain dan menyempurnakan pada sistem pembayaran Pamsimas desa Dermaji dengan PPOB menggunakan *web service*.
  - b. Menggunakan sebuah kelompok pendukung keputusan sistem untuk membantu pengguna setuju pada desain.
  - c. Programmer dan analis membangun dan menunjukkan tampilan visual desain dan alur kerja pengguna.
  - d. Pengguna menanggapi prototipe kerja aktual.
  - e. Analis menyempurnakan modul dirancang berdasarkan tanggapan pengguna.
3. Implementation (Penerapan).
  - a. Sistem pembayaran Pamsimas desa Dermaji dengan PPOB menggunakan *web service* diuji dan diperkenalkan kepada organisasi.
  - b. Sistem pembayaran Pamsimas desa Dermaji dengan PPOB menggunakan *web service* nantinya akan dikembangkan lagi.

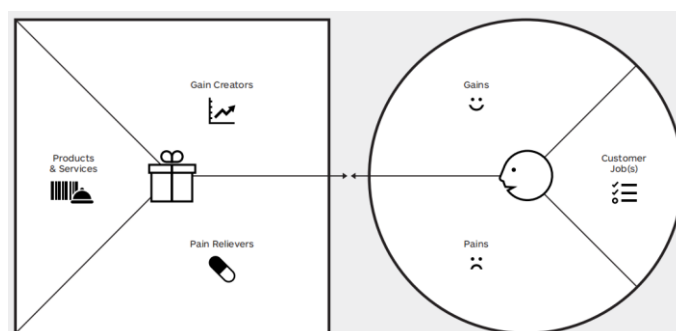
### Hasil dan Pembahasan

PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) adalah pelayanan penyediaan air dan sanitasi bagi masyarakat. penyediaan prasarana dan sarana air dan sanitasi yang baik akan memberi dampak pada kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta waktu yang dapat dihemat dari usaha untuk mendapatkan air dan sanitasi yang baik. Sistem Pembayaran Tagihan Air Pamsimas adalah suatu sistem yang digunakan oleh masyarakat untuk melakukan pembayaran tagihan air setiap bulannya.

Pamsimas ini mulai beroperasi sejak tahun 2015, dengan susunan pengurus dari ketua, sekretaris, bendahara dan satu teknis. Salah satu tugas dari pengurus Pamsimas desa Dermaji adalah melakukan proses transaksi pembayaran air bersih, membuat laporan serta melakukan tindakan pemeliharaan jaringan. Seiring dengan berjalannya waktu banyak kendala yang dihadapi pengurus, diantaranya keakuratan proses pengolahan data, proses input data yang lama, proses pembayaran yang tidak terkontrol, keterbatasan waktu serta tempat penagihan dan proses pembuatan laporan yang harus dilakukan dalam waktu yang cepat. Selanjutnya dari dilakukan proses analisa untuk menyusun proses bisnis penagihan yang efektif yang nantinya akan diterapkan menjadi sebuah sistem.

### Requirements Planning

Requirements Planning dikembangkan dengan menggunakan metode Value Proposition Canvas, dimana tujuan akhirnya adalah sebuah Visi Produk yaitu Sistem integrasi pembayaran dengan PPOB



Gambar 2. Alur Pembuatan Produk

Untuk Pamsimas yang ingin memberikan layanan pembayaran yang lebih fleksibel dari sisi waktu dan tempat pembayaran dan pelanggan yang menginginkan proses pembayaran rekening yang praktis dan aman, Pamsimas PPOB sistem ini adalah sistem yang mengintegrasikan pembayaran rekening tagihan air

bersih bulanan yang dapat bekerjasama dengan banyak titik bayar dengan lebih efektif dan efisien. Tidak seperti sistem pembayaran pamsimas lainnya Pamsimas PPBOB online ini dapat dibayar di berbagai tempat dan juga sudah terintegrasi dengan channel pembayaran elektronik.

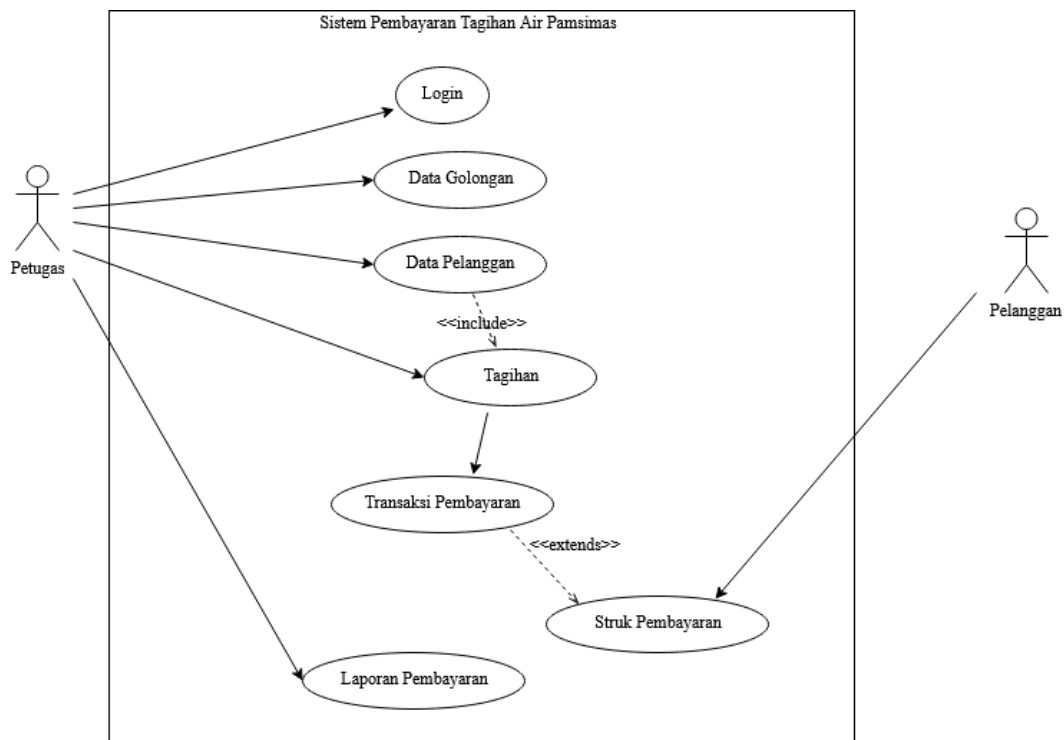
**Design Workshop**  
**Sistem yang berjalan saat ini**

Proses pembayaran rekening di PAMSIMAS desa Dermaji dapat di kelompokkan menjadi beberapa fase, di mana tiap fase memiliki rangkaian kegiatan masing-masing, berikut penjelasannya :

**Tabel 1.** Fase Kegiatan

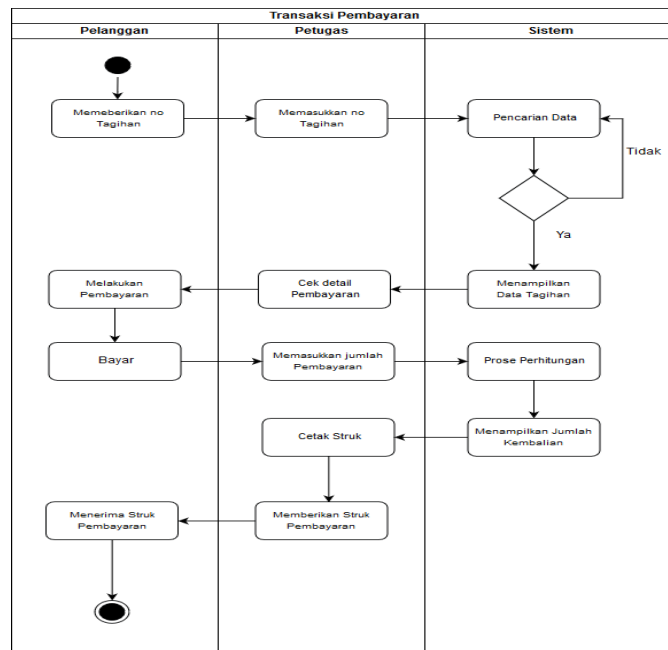
<b>Penyiapan Rekening</b>	Data stand meter pelanggan yang telah dibaca oleh petugas selanjutnya diinputkan ke dalam sistem untuk dibuat tagihan bulanannya.
<b>Pembayaran Rekening</b>	Data Rekening yang telah siap selanjutnya dicetak dan dibagikan ke petugas penarik rekening yang keliling ke rumah-rumah yang akan menarik pembayaran. Selanjutnya data pembayar dan uang yang diterima diserahkan kepada bendahara untuk selanjutnya dilakukan pengupdatean data rekening yang telah lunas.
<b>Pelaporan</b>	Petugas penarik rekening berkewajiban unuk menyusun laporan dalam menjalankan penagihan, laporan yang harus dibuat adalah laporan penagihan harian dan laporan penagihan bulanan.  Selain itu Bendahara juga berkewajiban untuk menyusun laporan yaitu laporan penerimaan penagihan bulanan, laporan piutang rekening dan laporan efisiensi penagihan serta yang tidak kalah penting adalah laporan efektifitas penagihan.

**Use Case Pembayaran Rekening**



**Gambar 3.** Use Case Pembayaran Rekening

**Activity Diagram Pembayaran Rekening**



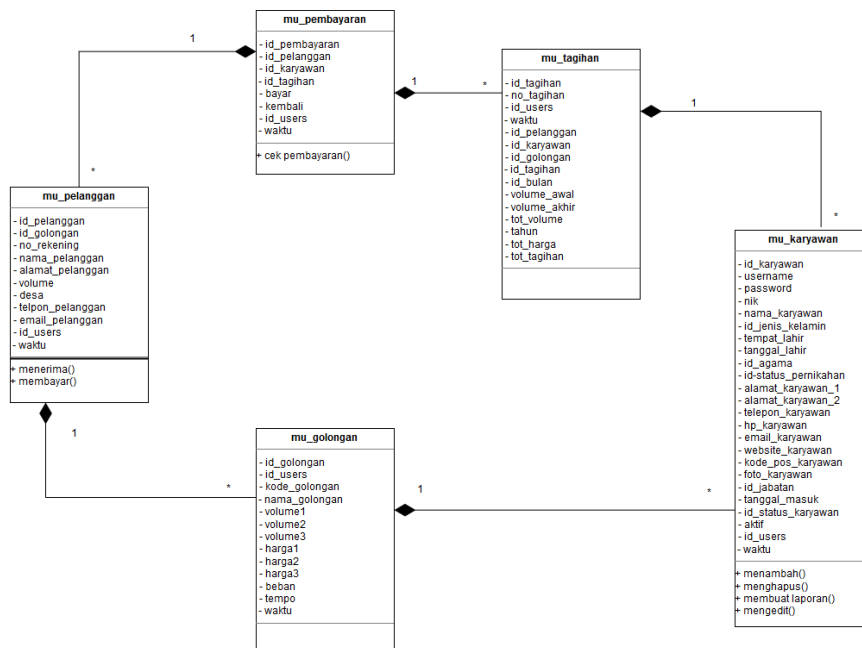
Gambar 4. Activity Diagram Pembayaran Rekening

**Sistem yang diusulkan**

**Prose Pembayaran Rekening dengan PPOB**

Proses pembayaran rekening di PAMSIMAS desa Dermaji yang diusulkan dapat di kelompokkan menjadi beberapa fase, di mana tiap fase memiliki rangkaian kegiatan masing-masing, berikut penjelasannya.

**Class Diagram**



Gambar 5. Class Diagram

## Implementation

User Acceptance Testing (UAT) yaitu tes yang dilakukan oleh pengembang sistem. Karena pengguna akhir dari sistem memiliki pemahaman tentang sistem informasi dengan tingkat yang berbeda, maka seberapa jauh pengguna akhir dapat memahami dan menerima sistem yang harus diuji. Dibawah ini merupakan hasil perhitungan skor ideal menggunakan skala likert.

Tabel 2. Aspek Penilaian

No.	Aspek-aspek	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Aplikasi dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan	6	3	0	0	0
2.	Aplikasi dapat membantu proses penagihan ke pelanggan	6	3	0	0	0
3.	Aplikasi dapat membantu proses pembuatan laporan	7	2	0	0	0
4.	Aplikasi dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat	6	3	0	0	0
5.	Aplikasi dirancang dengan kinerja yang baik	2	7	0	0	0
6.	Fungsi tombol-tombol dalam aplikasi sudah berfungsi dengan baik	4	5	0	0	0
7.	Aplikasi mudah digunakan/ <i>user friendly</i>	7	2	0	0	0
Total		38	25			

Perhitungan Akhir :

$$\begin{aligned} \text{Total Skor} &= \text{Total ( jumlah responden x bobot)} \\ &= (38 \times 5) + (25 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\ &= 190 + 100 + 0 + 0 + 0 \\ &= 290 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Tertinggi} &= \text{Bobot Nilai Tinggi} \times \sum \text{Responden} \times \sum \text{Pernyataan} \\ &= 5 \times 9 \times 7 \\ &= 315 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rumus Index \%} &= (\text{Total Skor})/Y \times 100\% \\ &= 290/315 \times 100\% \\ &= 92,06\% \end{aligned}$$

Maka hasil wawancara terstruktur untuk pengujian UAT yang didapat sebesar 92,06% tergolong kriteria hasil sangat setuju. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak digunakan.

## Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil membangun aplikasi untuk integrasi pembayaran tagihan air pamsimas desa Dermaji dengan PPOB menggunakan web service yang bisa digunakan untuk membantu proses transaksi pembayaran, pencarian data dan pembuatan laporan. Dalam uji coba seluruh fitur yang terdapat dalam aplikasi penilaian kinerja ini telah melewati tes uji coba yaitu black box yang menghasilkan tidak adanya error dari semua rancangan pengujian dan sesuai dengan harapan serta pengujian UAT yang menghasilkan skor ideal 92,06% maka, aplikasi tersebut layak dipakai oleh pengguna. Saran penulis agar sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas desa Dermaji dapat berjalan lebih baik lagi, perlu dilakukan pengembangan untuk penanganan kebocoran dan piutang pelanggan.

## Daftar Pustaka

- [1] Alihar, F. (2018). Penduduk Akses Air bersih di Kota Semarang. Jurnal Kependudukan Indonesia, Vol. 13 (1:67-76)

- 
- [2] Nazar, M. T., Azmeri, Fatimah, E. (2018). Evaluasi Keberhasilan Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, Vol. 1 (4:019-1026).
  - [3] Redaksi. (2015). Warga Desa Dermaji Antusias Sambut Program Pamsimas. (<https://www.dermaji.desa.id/warga-desa-dermaji-antusias-sambut-program-pamsimas/> , diakses tanggal 20 Februari 2019).
  - [4] Asmoro B., Rakhmadi A. (2014). Perancangan Aplikasi Pembayaran Rekening Pamsimas Sumber Agung di Desa Sukorejo Kabupaten Sragen Berbasis Website
  - [5] Noermayanti, Hermawan, Nuh, M. (2015). Efektivitas Penerapan Sistem PPOB (Payment Point Online Bank) pada PT PLN Area Madiun (Studi pada PT PLN Area Madiun). *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, Vol .1, No. 5(972-980).
  - [6] Prabowo, D. (2015). Website E-Commerce Menggunakan Model View Controller (MVC) dengan Framework Codeigniter Studi Kasus : Toko Miniatu. *Jurnal Ilmiah DASI*, 23-29
  - [7] Anisya, & Hidayat, W. (2017). Analisa Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Akademik Berbasis Web. *Jurnal TEKNOIF*, 8-15
  - [8] I Ketut Suharsana, I. W. (2016). Implementasi Model View Controller Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali. *Jurnal Sistem dan Informatika*, 19-28
  - [9] Pressman, S., Roger, Ph.D. (2010). *Rekayasa Perangkat lunak Pendekatan Praktisi edisi 7 (Buku 1)*. Yogyakarta: Andi