

## Sistem Pengelolaan Pamsimas Desa Menggunakan *Framework Codeigniter*

Fatimah Nur Arifah<sup>1</sup> Yusuf Wahyu Setiya Putra<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Bina Patria, Magelang, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia<sup>1,2</sup>

Email: [avicenna@stmikbinapatria.ac.id](mailto:avicenna@stmikbinapatria.ac.id)<sup>1</sup> [yusuf@stmikbinapatria.ac.id](mailto:yusuf@stmikbinapatria.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Program PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) merupakan program pemerintah pusat yang membantu penyediaan air minum dan sanitasi dengan konsep berbasis kebutuhan masyarakat bagi kabupaten dan kota di seluruh Indonesia yang memiliki kesulitan didalam pemenuhan akses air dan sanitasi. Desa Sukodadi adalah salah satu desa di Kabupaten Kendal yang berhasil mendapatkan dana anggaran dari pemerintah untuk pembangunan PAMSIMAS. Permasalahan dalam penelitian ini adalah Petugas yang melakukan pemeliharaan, pengoperasian, pengontrolan disebut BP SPAMS (Badan Pengelola Sarana Penyediaan Air Minum dan Sanitasi), petugas sangat sulit dalam melakukan penghitungan dan pengolahan data pembayaran PAMSIMAS perbulanya. Kemudian akan dibuat sebuah Sistem Pengelolaan PAMSIMAS menggunakan *Framework Codeigniter* berbasis *website*. Metode pengembangan sistem yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan dan keberlanjutan sistem pengelolaan di BP SPAMS Suka Makmur. Dengan adanya sistem ini, dapat memudahkan petugas dalam melayani pelanggan dalam pembayaran rekening air dengan hasil yang lebih efektif dan lebih akurat, selain itu dengan adanya sistem ini dapat memudahkan dalam pengolahan data pelanggan dan penyajian laporan laporan seperti laporan data pelanggan dan laporan pembayaran rekening air secara terkomputerisasi.

**Kata Kunci:** PAMSIMAS, Sistem Pengelolaan, *Codeigniter*, *Waterfall*

### Abstract

The PAMSIMAS (Community-Based Drinking Water and Sanitation Provision) program is a central government program that assists the provision of drinking water and sanitation with a concept based on community needs for districts and cities throughout Indonesia that have difficulty in fulfilling access to water and sanitation. Sukodadi Village is one of the villages in Kendal Regency that has succeeded in obtaining budget funds from the government for the construction of PAMSIMAS. The problem in this research is the officer who performs maintenance, operation, control is called BP SPAMS (Management Agency for Drinking Water Supply and Sanitation Facilities), the officer is very difficult in calculating and processing monthly PAMSIMAS payment data. Then a PAMSIMAS Management System will be created using a website-based *Codeigniter* framework. The system development method used in this study uses the *waterfall* method. This method aims to describe and sustain the management system at BP SPAMS Suka Makmur. With this system, it can make it easier for officers to serve customers in paying water bills with more effective and more accurate results. computerized.

**Keywords:** PAMSIMAS, Management System, *Codeigniter*, *Waterfall*



This work is licensed under a [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Program PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) merupakan program pemerintah pusat yang membantu penyediaan air minum dan sanitasi dengan konsep berbasis kebutuhan masyarakat bagi kabupaten dan kota di seluruh Indonesia yang memiliki kesulitan didalam pemenuhan akses air dan sanitasi. Desa Sukodadi adalah salah satu desa di Kabupaten Kendal yang berhasil mendapatkan dana anggaran dari

pemerintah untuk pembangunan PAMSIMAS. Sebagian besar mata pencaharian dari masyarakat desa ini adalah petani. Sehingga pendapatan masyarakat umumnya cukup rendah. Desa Sukodadi terdiri dari dua dukuh yaitu dukuh Wonosari dan dukuh Depok. Sebelum PAMSIMAS dibangun, masyarakat desa Sukodadi memanfaatkan sumur gali dangkal dan beberapa memanfaatkan sumber air bersih dari pedagang yang menyediakan air bersih.

Seiring berkembangnya teknologi saat ini pelaksanaan program PAMSIMAS di Desa Sukodadi memerlukan suatu manajemen yang baik dalam suatu bidang salah satunya yaitu pembayaran rekening PAMSIMAS, penghitungan dan pengolahan data dalam merekap pelaporan keuangan. Karena kegiatan transaksi PAMSIMAS adalah kegiatan yang rutin dan sangat penting pada setiap bulan harus dilakukan. dalam manajemen sebelumnya terdapat masalah yaitu sistem pengelolaan dan pemasukkan data masih menggunakan tulisan tangan, cara yang dilakukan petugas mencatat tagihan bulan sekarang dan bulan lalu untuk di kalkulasikan jumlah pemakaian air beserta menjumlahkan harga air masih manual belum terkomputerisasi. Dan untuk pembayaran perbulanya petugas masih mendatangi dari rumah ke rumah. Dan untuk menanyakan jumlah tagihan yang harus dibayar, selanjutnya petugas melakukan penghitungan menggunakan tulis tangan, hal ini kadang menyebabkan munculnya masalah seperti salah hitung, salah catat, salah jumlah pembayaran yang membuat pelanggan atau masyarakat kurang puas, karena dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses tersebut. sehingga membutuhkan sistem yang dapat membantu kinerja dari pengelolaan data yang terdapat di PAMSIMAS.

Sistem ini dapat menampung dan menyediakan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan cakupan yang luas, karena informasinya tersebar secara global melalui situs Web. Masing-masing situs Web tersebut menyediakan informasinya sendiri. Web juga mempunyai kemampuan menampilkan teks, grafik, suara dan video secara bersamaan, sehingga memungkinkan juga untuk merancang sebuah sistem informasi online yang berbasis multimedia, agar dapat diakses oleh setiap orang yang mempunyai akses ke internet dengan menggunakan Web Browser [1].

Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem dengan menggunakan metodologi *waterfall* yang terdiri dari tahapan-tahapan Analisa kebutuhan, Desain, Implementasi, dan Testing. Dan di implementasikan dalam sebuah menggunakan *Framework Codeigniter* dan *mysql* sebagai basis datanya yang bertujuan untuk membantu proses manajemen dan pengelolaan data [2] PAMSIMAS di Desa Sukodadi Kecamatan Kangkung agar berjalan dengan baik sehingga mendapatkan hasil yang akurat. Sistem yang dibuat dapat meningkatkan produktivitas dan menunjang fasilitas dalam aktivitas administrasi khususnya pembayaran, jumlah tagihan perbulanya.

### Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian yang berjudul Evaluasi Pelayanan Air Bersih di Kecamatan Puluwatu Dengan Metode IPA (Importance Performance Analysis) yang dilakukan dengan metode pendekatan kuantitatif mendapatkan hasil bahwa pelayanan akan kepuasan pelanggan sangat dibutuhkan dan harus diutamakan demi keberlanjutan Program PAMSIMAS itu sendiri [3]. Pada penelitian yang berjudul "Rancang Bangun System Komputerisasi Penguatan Pelayanan Kelompok Penyelenggara Sanitasi Penyedia Air Minum (KPSPAM "DJ-Menteng") Desa Pendem Kec. Janapria", dengan menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur menyimpulkan bahwa Petugas yang melakukan pemeliharaan, pengoperasian, pengontrolan disebut Kelompok Penyelenggara Sanitasi Penyedia Air Minum (KPSPAM) "DJ-Menteng", petugas sangat sulit dalam melakukan penghitungan dan pengolahan data dalam merekap dan pelaporan keuangan yang berimbas pada pelayanan masyarakat atau pelanggan yang menggunakan air. Masyarakat sering mengeluh dikarenakan sistem

pembayaran yang masih manual, proses yang lambat dan tidak akurat yang bisa mengakibatkan kesalah pahaman antara petugas dengan pelanggan [4].

Kemudian pada Jurnal yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) Dengan Metode Extreme Programming" pengelolaan Pamsimas pada level desa, masih menggunakan metode manual, dengan adanya sebuah sistem informasi digital yang berbasis web, bisa membuat proses pengelolaan data-data dalam Pamsimas menjadi lebih efektif dan efisien, karena sistem ini mampu membuat laporan dan melakukan perhitungan tagihan secara otomatis. Sehingga waktu yang sebelumnya harus dikeluarkan banyak oleh pengelola menjadi lebih sedikit, dan karena itu tenaga yang dikeluarkan pun menjadi lebih efektif [5].

Selanjutnya ada penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Berbasis Web Pada Pamsimas Jorong Panyalai" menunjukkan bahwa dengan adanya sistem informasi dapat memudahkan dalam pengolahan data pelanggan dan penyajian laporan seperti laporan data pelanggan dan laporan pembayaran rekening air secara terkomputerisasi [6]. Yang terakhir adalah penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Manajemen Pengolahan Data Sanitasi kelompok Kerja Air Mineral Penyehatan Lingkungan Pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Barru Berbasis Web". Dalam penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif, jenis penelitian deskriptif yang digunakan adalah Design and Creation yang merupakan jenis penelitian untuk mengembangkan produk di bidang teknologi dan informasi. Sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Analisis yang dilakukan adalah analisis system dan analisis aplikasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall merupakan salah satu metode dalam System Development Lyfe Cycle (SDLC) yang mempunyai ciri khas, pengerjaan setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya [7].

### **Framework**

Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-fuunction dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta menghemat waktu [8]. Framework merupakan sebuah set kode program atau library yang menyediakan fungsionalitas secara umum untuk keseluruhan kelas (class) aplikasi. Berdasarkan pengertian framework diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa Framework merupakan kumpulan dari fungsi-fungsi/ prosedur-prosedur dan class-class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal.

### **Codeigniter**

Codeigniter adalah Framework PHP yang kuat dan sedikit bug. Codeigniter ini di bangun untuk para pengembang dengan bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat web dengan fitur lengkap [8] Codeigniter merupakan salah satu framework yang dikembangkan oleh Ellislab, Inc yang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa codeigniter merupakan framework cepat, mudah dimodifikasi, beradaptasi, memiliki dokumentasi yang lengkap dan jelas, mudah untuk dipelajari.

### **Waterfall**

Model *waterfall* (air terjun) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap

pendukung (support) [9]. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Desain, Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan juga perlu didokumentasikan

Pembuatan Kode Program, Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pengujian, Tahap pengujian ini dilakukan setelah kode program selesai dibuat dan program dapat berjalan untuk menguji apakah kode program sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan peneliti dalam pembuatan program tersebut. Pendukung atau Pemeliharaan (maintenance), Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru. Adapun tahapan pengembangan dilakukan dalam empat tahap, yaitu: (1) tahap studi literatur; (2) tahap analisis kebutuhan; (3) perancangan aplikasi; dan (4) tahap pengujian aplikasi dan penarikan kesimpulan.

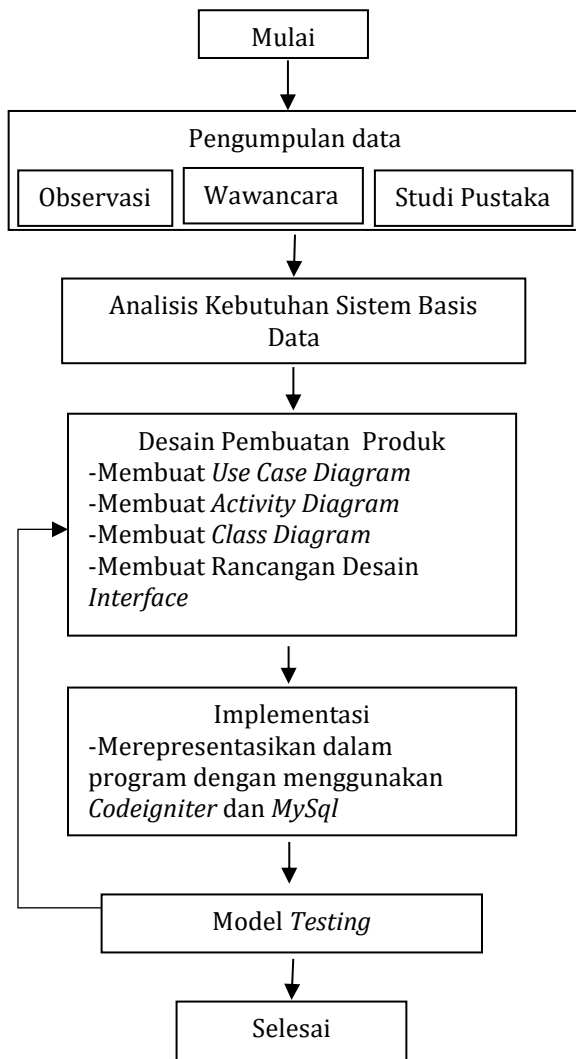
## **PAMSIMAS**

Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) merupakan program dan aksi nyata pemerintah (pusat dan daerah), untuk meningkatkan akses layanan air minum dan sanitasi bagi masyarakat miskin pedesaan dan menciptakan perilaku hidup bersih melalui promosi kesehatan lingkungan dan penyediaan prasarana/sarana air minum serta sanitasi berbasis masyarakat yang berkelanjutan. Untuk terus meningkatkan akses penduduk pedesaan dan pinggiran kota terhadap fasilitas air minum dan sanitasi [10]. Tujuan Program PAMSIMAS adalah terciptanya masyarakat yang berperilaku hidup bersih dan sehat melalui peningkatan akses masyarakat miskin pedesaan dan pinggiran kota terhadap pelayanan air minum dan sanitasi. Secara lebih rinci Program PAMSIMAS bertujuan untuk: Meningkatkan praktik hidup bersih dan sehat di masyarakat, Meningkatkan akses masyarakat di lokasi program terhadap pelayanan air minum dan sanitasi yang berkelanjutan dan dikelola secara efektif, Meningkatkan kapasitas masyarakat dan kelembagaan lokal dalam penyelenggaraan layanan air minum dan sanitasi berbasis masyarakat dan Meningkatkan efektifitas dan kesinambungan jangka panjang pembangunan sarana dan prasarana air minum dan sanitasi berbasis masyarakat. Sasaran program adalah masyarakat, terutama kelompok miskin di pedesaan dan pinggiran kota yang memiliki prevalensi terkait penyakit air yang tinggi dan belum mendapatkan akses layanan air minum dan sanitasi, mendapatkan layanan air minum dan sanitasi dan terbangun budaya hidup bersih dan sehat.

## **METODE PENELITIAN**

### **Skema Alur Penelitian**

Alur penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan metode waterfall. Untuk membangun sistem pengelolaan PAMSIMAS. Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara urut yang dimulai dari beberapa tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Langkah yang paling awal dari penelitian ini adalah survey untuk mendapatkan permasalahan yang ada di lapangan.
2. Pengumpulan data dari sumber dengan tiga teknik yaitu Observasi, Wawancara, Studi literatur. Observasi dengan melihat secara langsung proses transaksi administrasi pembayaran PAMSIMAS di Desa Sukodadi Kecamatan Kangkung. Wawancara terhadap narasumber mengenai data-data administrasi pembayaran secara lebih mendalam kepada Bapak Mashudi selaku bendahara PAMSIMAS. Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari data dan informasi melalui dokumen-dokumen dalam proses administrasi pembayaran, jurnal-jurnal penelitian yang berhubungan.
3. Analisa Kebutuhan Basisdata yang dilakukan, mengidentifikasi setiap entity, atribut-atributnya serta keterhubungan antar entity.
4. Setelah menganalisa kebutuhan basisdata kemudian membuat Desain pembuatan produk, diantaranya membuat usecase diagram, activity diagram, class diagram dan rancangan desain interface.
5. Implementasi membuat program dengan menggunakan Codeigniter dan Mysql sebagai databasenya.



6. Proses testing atau ujicoba, dalam proses ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah di buat dan dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainya dan apakah masih terdapat kesalahan atau tidak. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode pengujian *Black Box*.

## **Pengumpulan Data**

### **Metode Observasi**

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke Sekertariat PAMSIMAS Desa Sukodadi untuk mengetahui bagaimana sistem pelayanan tagihan rekening yang berjalan di PAMSIMAS Desa Sukodadi. Dalam pengamatan tersebut, peneliti mengetahui bahwa sistem pelayanan belum terkomputerisasi dan masih menggunakan media cetak atau manual dan tertulis.

### **Metode Wawancara**

Selain melakukan observasi peneliti juga melakukan wawancara kepada Bapak Mashudi Ketua Kelompok kerja PAMSIMAS Desa Sukodadi untuk mengetahui permasalahan apa saja yang dihadapi dalam administrasi PAMSIMAS. Permasalahannya yaitu petugas mengalami kesulitan dalam proses pencatatan tagihan karena banyaknya pelanggan . Sehingga tidak efektif dan efisien.

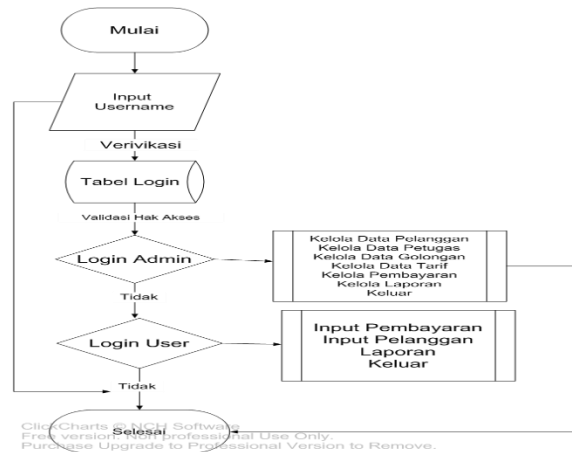
### **Metode Analisis**

Tahap ini merupakan tahap dimana perancangan tujuan penelitian ini dibuat, yaitu mengembangkan sebuah sistem baru yang digunakan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada sistem sebelumnya. Didalam tahap analisa sistem terdapat langka-langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dokumen maupun sistem yang terjadi pada PAMSIMAS desa sukodadi. Seperti dokumen data warga yang memasang saluran PAMSIMAS, data pembayaran perbulanya, data meteran perbulanya dan uang masuk/ keluar perbulanya. Melalui hal-hal tersebut maka dapat dipahami sistem yang sedang berjalan.
2. Evaluasi Sistem. Setelah mendapatkan informasi yang memadahi mengenai sistem yang lama, maka peneliti perlu melakukan evaluasi pada sistem tersebut tentang kelebihan dan kekurangan, maupun hal-hal yang perlu ditingkatkan dari sistem tersebut. Melalui evaluasi, maka peneliti dapat mengetahui sasaran sistem yang baru dan bentuk pengembangan yang selanjutnya.
3. Kebutuhan Pengguna. peneliti mencoba memahami keinginan dan apa saja yang dibutuhkan dalam PAMSIMAS desa Sukodadi ini. Dalam hal ini, peneliti ingin memberikan manfaat bagi PAMSIMAS desa Sukodadi dari sistem serta model operasional yang di inginkan.
4. Definisi Masalah. Tahap terakhir dari evaluasi sistem yang sedang berjalan adalah peneliti membuat laporan definisi masalah yang berisi tentang ringkasan dari sistem yang sedang berjalan pada PAMSIMAS desa Sukodadi tersebut, penilaian dari peneliti tentang kelemahan sistem tersebut dan mengajukan pendapat tentang perubahan sistem.

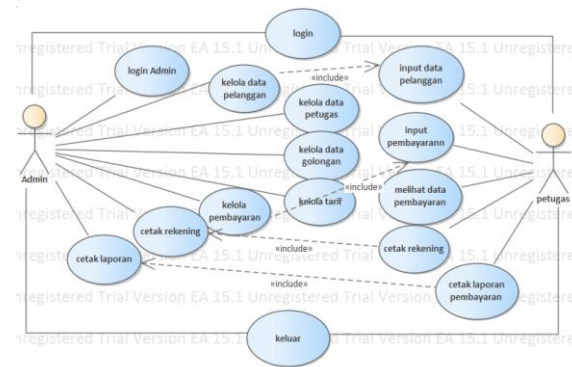
### **Alur Pembuatan Sistem**

*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Flowchart sistem didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.



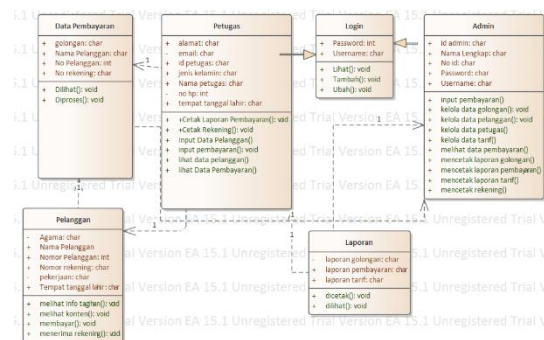
Gambar 2. Flowchart

Selanjutnya adalah membuat use case diagram. Use Case Diagram merupakan model Diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional yang diharapkan dari sebuah system. Diagram use case menekankan pada siapa dan melakukan apadalam lingkungan sistem perangkat lunak yang akan di bangun. Berikut diagram use case untuk system yang akan di buat :



Gambar 3. Use Case Diagram

Kemudian Class Diagram adalah model statis yang terdapat dalam masing-masing class menggambarkan struktur dan diagram maka akan dijelaskan pada seperti pada antara class. Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar berikut:

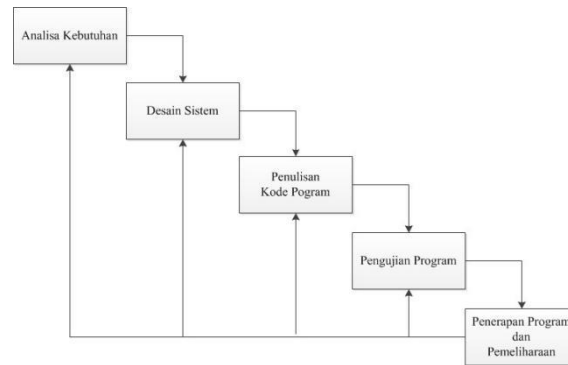


Gambar 4. Class Diagram

Class Diagram disajikan pada gambar 4 terdiri dari 6 (enam) class diantaranya: kelas data pembayaran, kelas pelanggan, kelas login, kelas admin, kelas petugas dan kelas laporan.

## Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode waterfall. Menurut Sukamto dan Shalahuddin [11], mengungkapkan bahwa “Dalam hal pengembangan serta perencanaan sistem perangkat lunak penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model air terjun (*waterfall*)”. Berikut adalah penjelasan metode penelitian model *waterfall*:

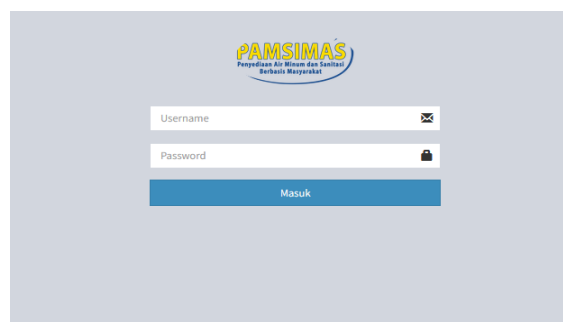


Gambar 5. Metode *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan. Seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya pengumpulan data melalui metode wawancara dan observasi terhadap keinginan pemakai nantinya.
2. Desain Sistem. Pada tahapan desain ini penulis akan merancang desain dan pada tahapan desain ini yang dilakukan adalah membuat rancangan antar muka program, rancangan basis data dan rancangan struktur navigasi pada program tersebut.
3. Penulisan Kode Program. Dalam tahap pembuatan aplikasi pemrograman, hasil analisis dan desain sistem pada proses sebelumnya diimplementasikan ke dalam bentuk program aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Codeigniter, MySQL, PHP, HTML.
4. Pengujian Program. Tahap pengujian ini dilakukan setelah kode program selesai dibuat dan program dapat berjalan untuk menguji apakah kode program sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan penulis dalam pembuatan program tersebut.
5. Penerapan dan Pemeliharaan. Dan tahap pemeliharaan sistem ini adalah pemeliharaan secara rutin meliputi melakukan backup database untuk menjaga data – data yang terdapat dalam program aplikasi tersebut.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

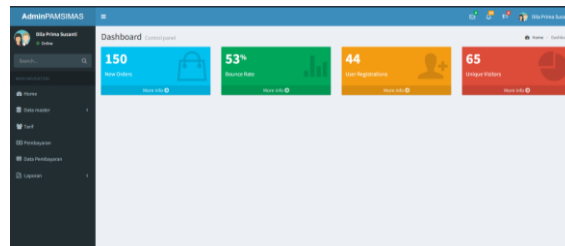
Bagian ini akan menampilkan hasil akhir Sistem Pengelolaan PAMSIMAS dimana usernya ada 2 (dua) yaitu Admin dan Kasir. Berikut adalah tampilan hasil akhir dari Sistem Pengelolaan PAMSIMAS mulai dari halaman admin:



Gambar 6. Halaman Login

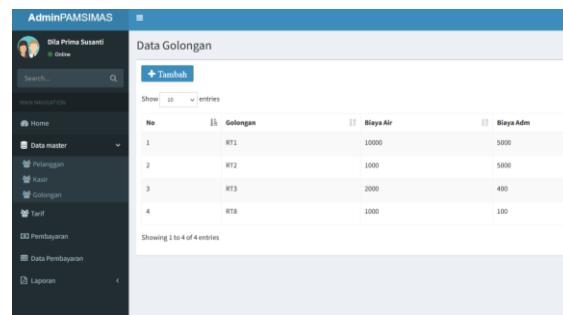


Halaman login bisa digunakan untuk admin dan kasir. Admin dan Kasir melakukan login dengan cara input username admin dan password admin lalu masuk.



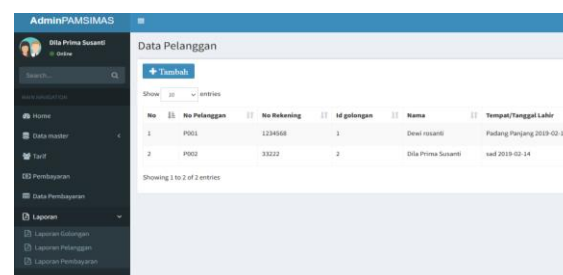
Gambar 7. Halaman Utama Admin

Halaman utama admin berisikan beberapa menu yang digunakan untuk mengelola PAMSIMAS. Namun ada beberapa perbedaan antara halaman Admin dan Kasir, dimana pada halaman kasir hanya terdapat sub menu pelanggan pada menu data master dan hanya terdapat sub menu laporan pembayaran pada menu laporan. Berikut adalah gambar perbedaan antara menu Admin dan Kasir.



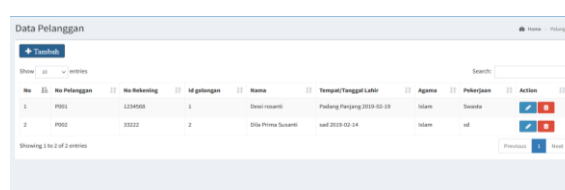
Gambar 8. Halaman Data Master Admin

Pada halaman data master admin terlihat ada 3 sub menu yaitu Pelanggan, Kasir dan Golongan. Dimana admin selain dapat mengelola data pelanggan juga dapat mengelola data kasir yang bertugas dan golongan. Kemudian untuk halaman login kasir hanya terdapat satu sub menu pada menu master data yaitu sub menu pelanggan.



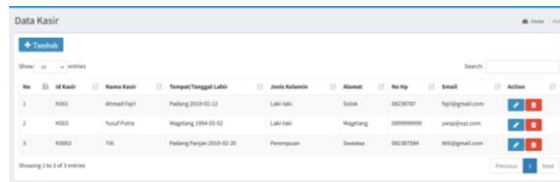
Gambar 9. Halaman Laporan Admin

Halaman cetak laporan pada halaman admin terdapat 3 sub menu yaitu laporan pelanggan, golongan dan pembayaran. Berbeda dengan halaman cetak laporan pada halaman kasir yang hanya terdapat sub menu laporan pembayaran.



Gambar 10. Data Pelanggan

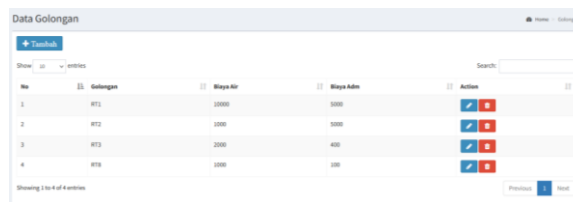
Pada halaman ini admin atau kasir dapat menambahkan data pelanggan baru PAMSIMAS dan juga dapat mengubah data pelanggan yang sudah terdaftar.



No	Id Kasir	Nama Kasir	Tempot/Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	No Hp	Email	Action
1	K001	Almud Fajri	Pekalongan 2019-03-12	Laki-laki	Suka	082301707	fgajri@gmail.com	[Edit] [Hapus]
2	K002	Yusuf Patria	Winglaring 2004-03-02	Laki-laki	Winglaring	08999999999	yusuf@gmail.com	[Edit] [Hapus]
3	K003	Tika	Pekalongan 2019-03-20	Pemempuan	Sembela	082301704	ttika@gmail.com	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Data Kasir

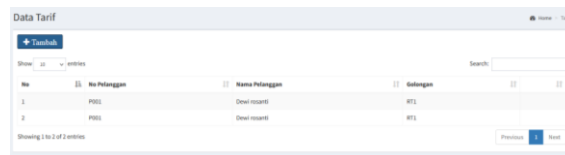
Pada halaman ini hanya admin yang dapat menambahkan dan mengelola data petugas kasir.



No	Golongan	Biaya Air	Biaya Adm	Action
1	RT1	10000	5000	[Edit] [Hapus]
2	RT2	3000	5000	[Edit] [Hapus]
3	RT3	2000	400	[Edit] [Hapus]
4	RT4	2000	100	[Edit] [Hapus]

Gambar 12. Data Golongan

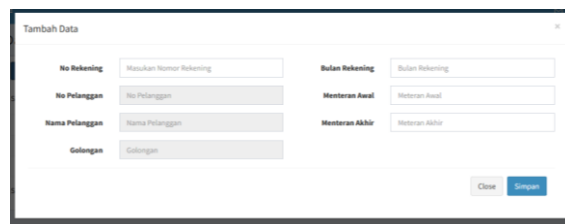
Halaman golongan, admin dapat mengolah data golongan dengan mengedit menambah dan menghapus yang nantinya akan tersimpan pada sistem.



No	No Pelanggan	Nama Pelanggan	Golongan
1	P001	Dewi rosari	RT1
2	P001	Dewi rosari	RT1

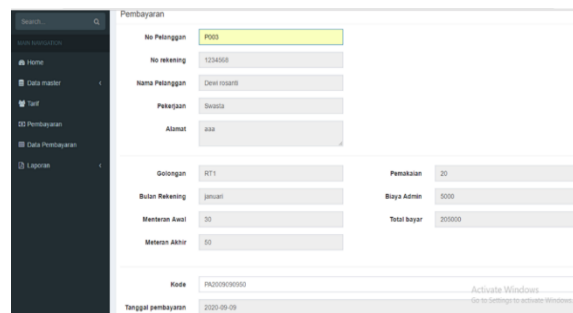
Gambar 13. Data Tarif

Halaman tarif, admin dapat mengolah data tarif diantaranya menambah yang nantinya akan tersimpan pada sistem.



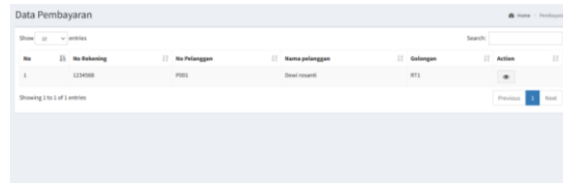
Gambar 14. Tambah Data Tarif

Halaman tambah tarif, admin dapat menginput tarif sesuai dengan nomor rekening pelanggan yang nantinya akan tersimpan pada tabel pembayaran.



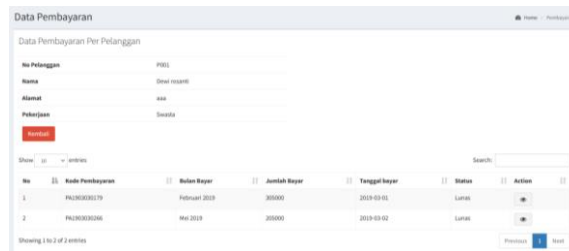
Gambar 15. Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran, admin dapat melakukan pembayaran sesuai dengan nomor pelanggan dan menyimpannya pada data pembayaran.



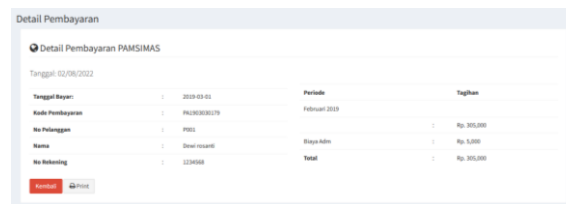
Gambar 16. Data Pembayaran

Halaman data pembayaran, admin dapat melihat data pembayaran yang sudah di input.



Gambar 17. Detail Data Pembayaran

Halaman detail pembayaran, admin dapat melihat detail pembayaran dari setiap pelanggan. Pada halaman ini dapat dilihat sudah berapa kali dan kapan saja salah satu pelanggan melakukan pembayaran.



Gambar 18. Detail Transaksi

Halaman ini berisikan detail setiap transaksi yang telah dilakukan oleh pelanggan yaitu berfungsi juga sebagai data nota pembayaran.



Gambar 19. Halaman Cetak Pembayaran

Halaman cetak struk pembayarn, admin dapat melakukan cetak rekening pembayaran yang nantinya sebagai tanda bukti pembayaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pengelolaan PAMSIMAS (Penyediaan air minum dan sanitasi berbasis masyarakat) menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dan dengan menggunakan Framework Codeigniter, bahasa pemrograman PHP, MYSQL sebagai database servernya. Sistem ini terdiri dari dua hak akses yaitu Admin dan Kasir. Sistem Pengelolaan PAMSIMAS Desa Sukodadi Kec. Kangkung ini layak digunakan untuk Petugas BP-SPAMS

mengolah data Pembayaran Rekening PAMSIMAS secara komputerisasi hal ini berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan yaitu hasil yang didapatkan dari pengujian Black box pada sistem ini berjalan sesuai harapan dan tidak ditemukan eror code pada program. Hasil Implementasi menunjukkan bahwa Sistem Pengelolaan PAMSIMAS sangat baik digunakan untuk membantu petugas BP-SPAMS dalam meningkatkan kinerja proses transaksi yang dilakukan setiap bulannya.

Kemudian untuk saran dalam pengembangan sistem ini masih jauh dari sempurna karena masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu pengembangan lebih lanjut mengenai sistem ini adalah menyediakan perangkat keras untuk petugas BP-SPAMS agar kinerja dalam pengelolaan PAMSIMAS dapat berjalan dengan baik. Lalu diharapkan sstem yang telah dirancang dapat dikembangkan kembali dan diharapkan pada PAMSIMAS mempunyai akses internet sehingga memudahkan dalam mengakses sistem. Selain itu diharapkan PAMSIMAS mempunyai Kantor sendiri untuk melakukan pembayaran supaya pelanggan yang bayar bisa datang langsung ke kantor nya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H., & Nasution, M.H., (2019). *Rancang Bangun System Komputerisasi Penguatan Pelayanan Kelompok Penyelenggara Sanitasi Penyedia Air Minum (KPSPAM "DJ-Menteng") Desa Pendem Kec.Janapria*. Jurnal Informatika dan Teknologi, Vol 2, No 2.
- Amalia, F., dkk. (2019). *Implementasi Restful Api Pada Pengembangan Aplikasi If-Ku Berbasis Android*. (JIRE) Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika, Vol 2, No 1.
- Destiningrum, M, & Adrian, QJ (2017). *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*. Jurnal Teknoinfo, Vol 11, No 2.
- Mursyid, (2018). *Rancang Bangun Bangun Sistem Manajemen Pengolahan Data Sanitasi Kelompok Kerja Air Mineral Penyehatan Lingkungan Pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabuten Barru Berbasis Web*. Skripsi, Fakultas Sain dan Teknologi Universitas islam Negeri Alaudin Makasar.
- Noviana, E., dkk. (2018). *Pengembangan Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIKP Universitas Riau*. Jurnal Primar Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keuruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Vol 7, No 1.
- Rahman, A., dkk., (2019). *Evaluasi Pelayanan Air Bersih Di Kecamatan Puluwatu dengan Metode Ipa (Importance Performance Analysis)*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo Kendari, Vol 7, No 1.
- Siregar, M.U., & Musafa, H., (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dengan Metode Extreme Programming*. JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga, Vol 4, No 2.
- Sukarman, & Wicaksono, B., (2017). *Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Pengelolaan Pamsimas di desa Banglas Barat Kecamatan Tebing Kabupateen Kepulauan Meranti*. Jurnal Ilmu Pemerintahana, Vol 16 , No 2.
- Suriyani, I., (2020). *Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Berbasis Web Pada Pamsimas Jorong Panyali*. Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS), Vol 1, No 2.
- Tabrani, M. & Pudjiarti, E., (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori PT. Pangan Sehat Sejahtera*, Jurnal Inkofar, Vol 1 , No 2
- Tabrani, M., & Muttaqin, Z., (2019). *Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rawat Jalan Puskesmas Telagasari Karawang*. Indonesian Journal of Bussines Inteligence, Vol 2, No 2.