

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian ini dilakukan di tempat Pengelolaan layanan PAMSIMAS Desa Dermaji Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan dari bulan Februari 2019 sampai dengan bulan Juni 2019

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah tahap awal dari metode penelitian yang dilakukan oleh penulis. Menurut Aditya (2013), metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Untuk mencapai tujuan penelitian yang nantinya menjadi sebuah sistem informasi pembayaran tagihan air PAMSIMAS berdasarkan pemulihan biaya penuh berbasis *website*, maka penulis melakukan metode pengumpulan data dan informasi yang menunjang dalam penelitian ini studi pustaka. Adapun pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Teknik Pengamatan (Observasi)

Teknik pengamatan (observasi) adalah mengadakan pengamatan secara langsung, observasi dapat dilakukan dengan tes, kuesioner, ragam gambar, dan rekam suara. Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis yang mungkin timbul dan akan diamati (Aditya, 2013). Dalam penelitian ini teknik pengamatan (observasi) bertujuan untuk mengamati dan

mencatat bagaimana proses input data pembayaran tagihan sampai dengan proses pembuatan laporan yang sudah berjalan di pengelolaan layanan PAMSIMAS desa Dermaji kabupaten Banyumas.

2. Teknik Wawancara (*Interview*)

Wawancara (*Interview*) merupakan pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. *Interview* digunakan oleh peneliti untuk memulai keadaan seseorang, misalnya untuk mencari data tentang variabel latar belakang murid, orang tua, pendidikan, perhatian, sikap terhadap sesuatu (Aditya, 2013). Dalam proses wawancara peneliti memberikan pertanyaan kepada petugas PAMSIMAS yaitu Ibu Wiji Setya Utami, seputar sistem pembayaran yang sudah berjalan serta kendala-kendala yang dihadapi.

3. Teknik Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari landasan teori dan berbagai *literature* yang berkaitan dengan masalah penelitian. Studi pustaka ini dilakukan dengan membaca buku-buku perpustakaan, panduan, serta *literature* lain yang berkaitan dengan bidang penelitian (Yakub,2012). Dalam penelitian ini studi pustaka dilakukan peneliti adalah dengan membaca jurnal yang mempunyai keterkaitan dengan penelitian ini, membaca buku dari berbagai sumber untuk melengkapi bahan penelitian.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat sistem penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Alat

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam penelitian ini,peneliti menggunakan sebuah laptop sebagai media untuk meracannng dan membuat program, serta untuk menulis laporannya dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 1) Laptop/ PC
- 2) *Processor* : AMD A8-6410 (4CPU)up 2.0 GHz
- 3) *VGA* : AMD Radeon(TM) R5 2GB
- 4) *Operating System* : Windows 8
- 5) *Memory* : 4 GB DDR 4
- 6) *Hard Drive* : 500GB

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam penelitian ini,peneliti menggunakan perangkat lunak (*software*) yang menunjang penelitian ini antara lain, yaitu :

- 1) Bahasa Pemrograman : PHP 5.6.3
- 2) Aplikasi Editor : *Sublime Text* 3.1.1
- 3) *Software* Pendukung : XAMPP 4.2.11, *Web Browser*

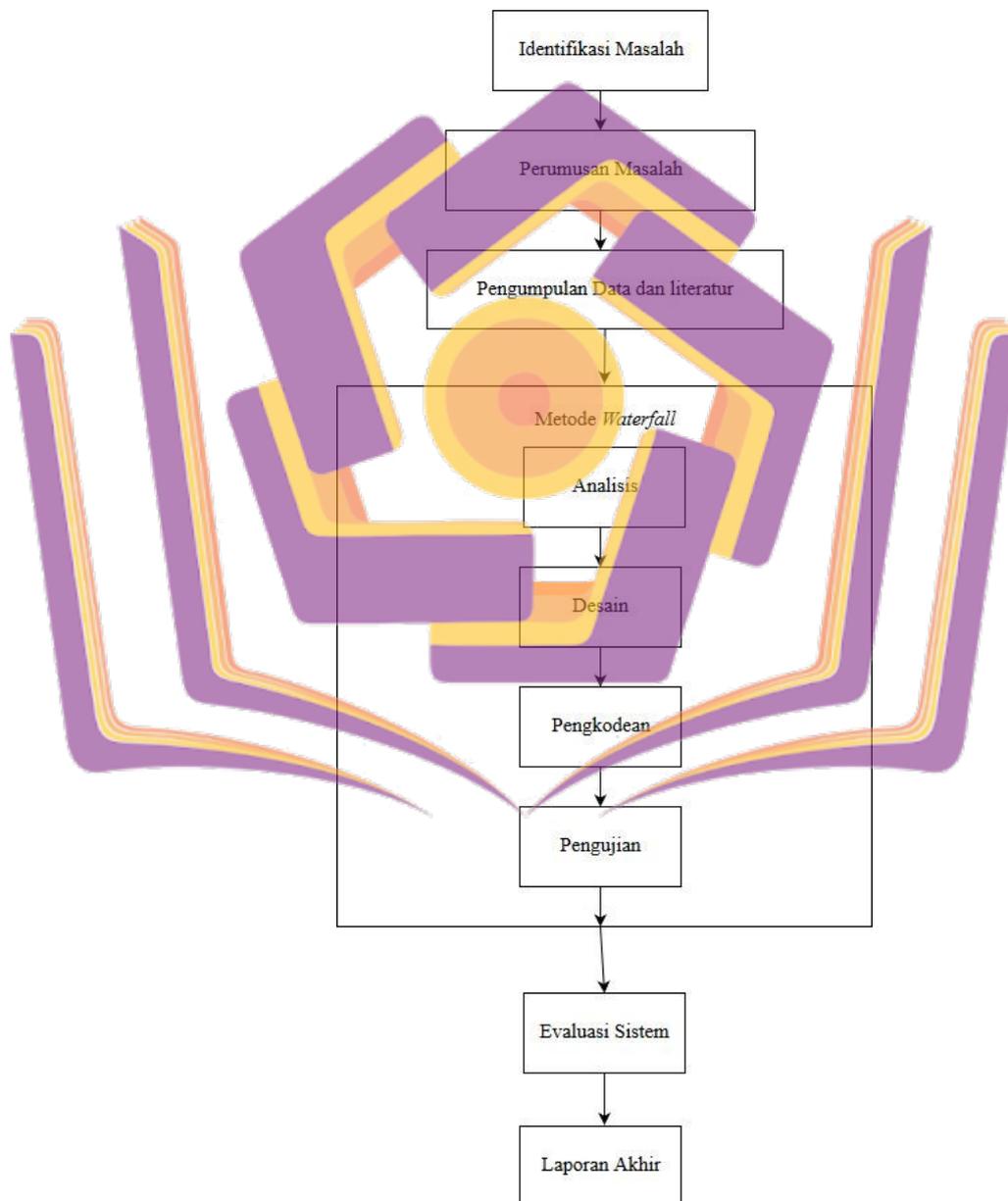
2. Bahan

Pada penelitian ini, bahan yang digunakan dalam menunjang dan membantu proses penelitian adalah data informasi yang didapat dengan

proses wawancara dengan Ibu Wiji Setya Utami (narasumber) seperti data pelanggan, data meteran air, data biaya pemakaian air, struk pembayaran, kartu tagihan air, dan data laporan pertahun.

D. Konsep Penelitian

1. Kerangka Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Penelitian selalu dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang hendak diteliti. Masalah ini biasanya didahului dengan pertanyaan reflektif tentang isu-isu yang sedang hangat dan kontroversial dan menuntut adanya jawaban atau pemecahannya.

b. Perumusan Masalah

Penggunaan istilah permasalahan, perumusan masalah, atau pokok masalah dalam satu penelitian adalah sama. Pada dasarnya permasalahan dalam penelitian merupakan perumusan masalah ke dalam bentuk yang lebih terfokus. Bagian ini tidak terpisahkan dengan paparan yang terdapat pada latar belakang

c. Pengumpulan Data dan Literatur

Pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Tinjauan pustaka atau literatur adalah bahan yang tertulis berupa buku, jurnal yang membahas tentang topik yang hendak diteliti. Tinjauan pustaka membantu peneliti untuk melihat ide-ide, pendapat, dan kritik tentang topik tersebut yang sebelumnya dibangun dan dianalisis oleh para ilmuwan sebelumnya. Pentingnya tinjauan pustaka untuk melihat dan menganalisis nilai tambah penelitian ini dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

d. Metode *Waterfall*

Model *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Sequential Development Life Cycle*). Model *waterfall* sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.

e. Evaluasi Sistem

Sejenis penelitian yang tujuannya adalah untuk melihat efektifitas suatu program. tujuan penelitian evaluasi ini adalah menghasilkan suatu penilaian menyeluruh tentang efektifitas suatu program, kebijakan atau produk yang dijalankan atau dihasilkan. Evaluasi itu akan menentukan apakah program tersebut akan tetap dilanjutkan, dikembangkan atau malahan dihentikan.

f. Laporan Akhir

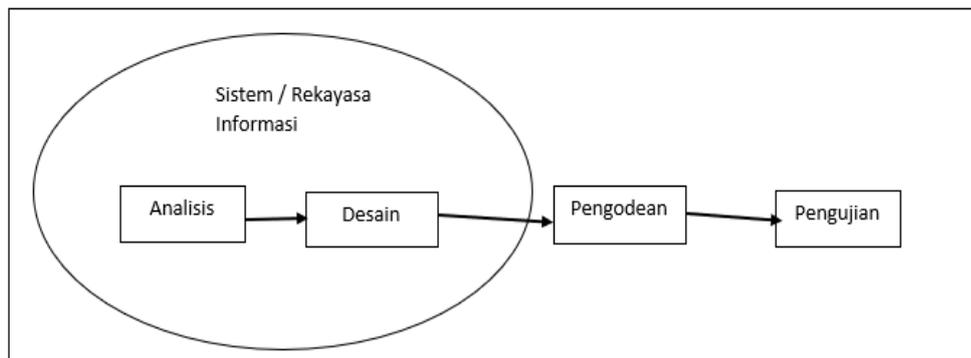
Tahap terakhir dari tahapan penelitian adalah pelaporan. Karena coraknya deskriptif, biasanya menghasilkan suatu laporan yang cukup tebal. Situasi, lingkungan dan pengalaman partisipan digambarkan secara luas dan mendalam sehingga para pembaca akan mampu menempatkan diri dan merasakan apa yang sebenarnya terjadi. Laporan hasil penelitian memposisikan pembaca sebagai orang yang terlibat dalam keadaan tersebut.

2. Metode Pengembangan Sistem

Model *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Sequential Development Life Cycle*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013) mengemukakan bahwa “SDLC atau *Software De-velopment Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengem-bangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lu-nak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik.”

Sedangkan Sukamto dan Shalahuddin (2013), di jelaskan bahwa model *waterfall* sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.

Pada Penelitian ini selain menggunakan metode penulisan, penulis juga menggunakan metode pengembangan perangkat lunak untuk mengembangkan Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air PAMSIMAS ini. Adapun metode yang digunakan adalah SDLC *waterfall*, berikut pnejelasan metode ini yaitu :



Gambar 3.2 Tahapan dalam Metode *Waterfall*

Sukamto dan Shalahuddin (2013).

Gambar 3.2 merupakan sebuah tahapan dalam metode *Waterfall* yang mempunyai 4 tahapan yaitu analisis, desain, pengodean, dan pengujian.

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan cara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar bisa dipahami perangkat lunak seperti apa yang akan dibutuhkan *user*. Pada penelitian ini analisis kebutuhan perangkat lunak meliputi kebutuhan data, kebutuhan *hardware* dan *software* dan kebutuhan pengguna atau *user*.

2. Desain

Desain pada perangkat lunak merupakan proses multi langkah yang fokus di desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, *database* dan representasi antarmuka. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program di tahap selanjutnya. Untuk tahap desain perancangan system informasi

pembayaran tagihan air pamsimas desa Dermaji berbasis *website* ini menggunakan Perancangan UML. Perancangan UML akan dimulai dengan membuat *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Untuk menspesifikasi, menggambarkan, dan membangun aplikasi tersebut.

3. Pengodean

Pengodean atau pembuatan kode program merupakan sebuah desain yang harus ditranslasike dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program yang sesuai dengan desain yang sudah dibuat dalam tahap desain. Pada penelitian ini akan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *Framework Codeigniter*, dan pengolahan untuk basis data menggunakan *Xampp*.

4. Testing

Pada tahap pengujian ini merupakan tahap untuk memastikan apakah program yang sudah dibuat sudah bisa berfungsi dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Untuk metode yang dipakai pada proses pengujian aplikasi ini yaitu metode pengujian *black box testing* dan *user acceptance*.

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian menggunakan *user acceptance testing* atau bisa disebut *customer test*. Pengujian ini dilakukan oleh *customer* yang berfokus kepada fitur dan fungsi aplikasi secara keseluruhan. Pengujian *user acceptance testing* dilakukan dengan metode

kuesioner untuk memperoleh skor ideal. Adapun rancangan kuesioner dan responden sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kuesioner Pengujian UAT

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

Tabel 3.2 Nama Responden

No.	Nama Responden	Keterangan
1.	Risharyanto	Ketua BP-SPAMS
2.	Wiji Setya Utami	Sekteraris BP-SPAMS
3.	Galih Widhi Pamuji	Sekretaris BP-SPAMS
4.	Tusriyani	Bendahara BP-SPAMS
5.	Nasikin	Sir Teknik
6.	Fitri Yoelani	Pengurus BP-SPAMS
7.	Tuswiyono	KSP RW 01
8.	Cartono	KSP RW 03
9.	Arif Mustofa	KSP RW 07

Skor ideal diperoleh menggunakan pengukuran skala *likert*. Menurut Sugiyono (2018), skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan presepsi seseorang tentang fenomena sosial

yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti. Adapun rumus, bobot nilai, dan bobot hasil sebagai berikut :

Untuk menghasilkan interpretasi, menggunakan rumus :

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

Total Skor = Jumlah responden x bobot nilai skala *likert*.

Y = Jumlah total responden x skor tertinggi

Tabel 3.3 Bobot Nilai Skala *Likert*

Skala Penilaian	Bobot Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 3.4 Tabel Bobot Hasil UAT

Jawaban	Keterangan
0% - 19,99%	Sangat Setuju
20% - 39,99%	Setuju
40% - 59,99%	Kurang Setuju
60% - 79,9%	Tidak Setuju
80% - 100%	Sangat Tidak Setuju