

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian peneliti menggunakan sebuah desain penelitian dengan menjelaskan adanya suatu permasalahan yang terdapat pada Balai Pengelolaan Sumber Daya Air yaitu dalam pelaksanaan pengajuan permohonan surat izin. Penggunaan desain penelitian ini disebut dengan desain penelitian kualitatif karena riset yang bersifat secara deskriptif dengan pernyataan masalah yang sudah jelas. Dengan permasalahan yang telah diketahui akan dihadapi atau dipecahkan dengan metode *waterfall*, yaitu sebagai metode dalam pengembangan sistem aplikasi yang akan dikerjakan [24].

Dengan tahapan-tahapan tersebut peneliti akan bermaksud menerapkan atau mengimplementasikan kedalam penerapan pelaksanaan pengembangan aplikasi android untuk perizinan peminjaman lahan tanah dan bangunan yang ada di Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna.

#### **3.2. Pengumpulan Data**

##### **a. Observasi**

Pengertian observasi adalah suatu aktivitas untuk membuktikan suatu kebenaran yang akan diobservasi dengan secara empiris dan pelaksanaannya menggunakan semua kekuatan indera dari manusia seperti indera perasa, indera penglihat dan lain-lain. Dalam pelaksanaan penelitian metode observasi merupakan pokok dari semua metode khususnya metode yang ditujukan untuk pengumpulan data dengan cara pengamatan sosial [25].

Pencarian data yang akan dilakukan dengan melakukan pengamatan dan penelitian langsung ke lapangan yaitu Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Seluna, yang nantinya akan menggali informasi dengan pegawai Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna dan meminta perizinan untuk penelitian untuk mencari data yang diperlukan. Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Seluna merupakan upaya dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya

rusah air. Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna berkedudukan kantor di Kudus tepatnya terletak di Area Perkebunan, Garung Lor, Kaliwungu, Kabupaten Kudus.

b. Wawancara

Penjelasan dari wawancara adalah pelaksanaan pengumpulan data secara terstruktur yang dilakukan oleh pewawancara kepada narasumber dengan cara melalui percakapan secara lisan dengan dua orang atau lebih dengan tujuan tertentu. Dalam pelaksanaan wawancara tentu pewawancara akan menentukan sub topik terlebih dahulu yang akan di tanyakan atau dibahas dalam pelaksanaan wawancara berlangsung [26].

Pelaksanaan wawancara yang dilakukan di Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna yaitu melalui kegiatan percakapan antara dua orang pegawai atau lebih dan berlangsung di kantor Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Seluna Bagian Operator, dan melakukan pertanyaan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan secara langsung kepada staf pengolah *Database Sujatmoko, A.Md.* Pelaksanaan wawancara mulai dari pertanyaan secara umum yang menyangkut tentang proses pelaksanaan perizinan di balai sampai permasalahan yang lebih spesifik terhadap permasalahan-permasalahan yang dihadapi.

c. Dokumentasi

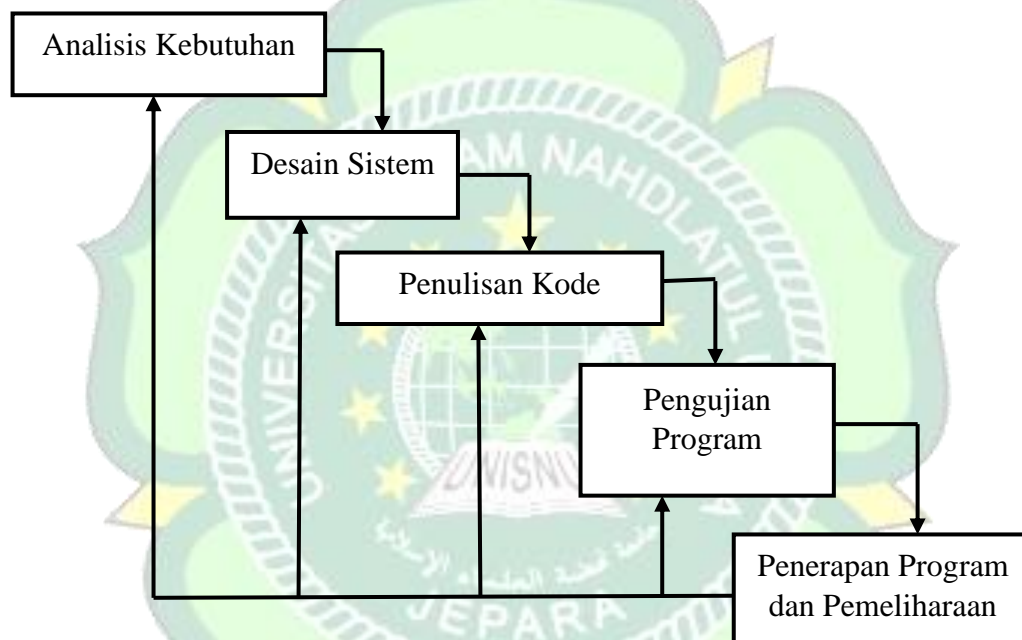
Dokumentasi yaitu aktivitas dalam pengelolaan dokumen meliputi pemakaian ulang dokumen, pencarian dokumen dan lain-lain yang berkaitan dengan pemberkasan dan pengarsipan informasi. Dalam pelaksanaan dokumentasi bertujuan untuk mendapatkan ulang informasi yang dibutuhkan dan menyimpan untuk kebutuhan yang akan datang [27].

Dalam pelaksanaan pengumpulan data tentang proses perizinan di Balai PSDA Seluna peneliti memulai dari pengumpulan berkas yang dibutuhkan ketika proses perizinan di laksanakan sampai mengumpulkan berkas-berkas yang sudah diproses atau berkas pengajuan yang sudah ada sebelumnya. Proses pengumpulan berkas peneliti berkaitan langsung dengan staff yang memegang kearsipan yang ada di BPSDA Seluna Bagian Operartor.

### 3.3. Metode Yang Diusulkan

Dalam pengertian metode *waterfall* sering disebut sebagai siklus hidup klasik (*classic life cycle*), metode *waterfall* lebih menggunakan metode yang berurutan dan sistematis dalam mengembangkan perangkat lunak, dimulai dari tahapan perencanaan dan perancangan (*Planning*), pelaksanaan permodelan (*modeling*), konstruksi dan implementasi kepada pengguna [21].

Metode *waterfall* mengalami beberapa perbaikan mempunyai tahapan-tahapan dan alur tertentu dalam pelaksanaannya, yaitu seperti yang digambarkan pada gambar berikut:



**Gambar 3. 1. Tahapan Model Waterfall**

( Sumber : <https://njca.co.id/main/index.php/njca/article/view/66> )

#### a. Analisis Kebutuhan (*Recuirement Analysis*)

Dalam tahap pertama yaitu analisis kebutuhan peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi terhadap pegawai dan salah satu masyarakat dengan secara rinci kemudian mencocokkan persepsi yang ada sehingga muncul usulan-usulan solusi yang ditawarkan oleh peneliti melalui analisis kebutuhan pegawai Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna dan masyarakat sebagai pemohon.

#### b. Desain Sistem (*System and Software Design*)

Pada tahapan ini peneliti melakukan sebuah pengkodean aplikasi, perangkaian unit-unit program kedalam aplikasi android dengan menggunakan *android studio* sebagai tool utamanya dan *smartphone android* sebagai media uji coba kode yang telah dilakukan.

#### c. Penulisan Kode Program (*Coding*)

Pada tahapan ini peneliti melakukan sebuah pengkodean aplikasi, perangkaian unit-unit program kedalam aplikasi android dengan menggunakan *android studio* sebagai tool utamanya dan *smartphone android* sebagai media uji coba kode yang telah dilakukan.

#### d. Pengujian Program

Setelah pengkodean atau pembuatan aplikasi perizinan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna selesai kemudian peneliti akan melakukan pengujian aplikasi dalam tahap pengujian aplikasi peneliti melakukan dua hal yaitu memberikan angket kepada pemohon untuk memberikan tanggapannya dan melakukan pengujian *BlackBox*.

#### e. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahapan ini merupakan tahapan yang paling lama karena sudah masuk dalam pelaksanaan pemeliharaan (*Maintenance*). Pada tahap ini peneliti akan melakukan pembenahan-pembenahan jika ada kesalahan yang mana sebelumnya tidak ditemukan dalam analisis kebutuhan.

### 3.4. Tempat dan Subjek Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 18 juni 2018 sampai pada 30 November 2018. Dengan tempat penelitian di BPSDA (Balai Pengelolaan Sumber Daya Air) Seluna, JL. Raya Kudus – Jebara km. 4 Kudus Provinsi Jawa Tengah dengan subjek penelitian yaitu pelaksanaan pengajuan perizinan penggunaan tanah di Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Seluna.

### 3.5. Analisis Kebutuhan (*Recuirement Analysis*)

Tahapan Analisis Kebutuhan adalah tahapan yang untuk menyatukan persepsi antara pemahaman pegawai dengan pemahaman peneliti. Pada tahapan ini pegawai harus mampu menyampaikan informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi supaya peneliti dapat menerapkan kebutuhan kedalam sistem dengan tepat. Analisis kebutuhan akan menghasilkan fitur dalam aplikasi yang akan menjadi kesepakatan antara peneliti dan pegawai Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna [28].

### 3.6. Desain Sistem (*System and Software Design*)

Tahapan desain merupakan tahapan dari perancangan peneliti melakukan sebuah perancangan atau *prototype* dari arsitektur aplikasi yang akan ditrapkan berdasarkan informasi yang didapatkan dari analisis kebutuhan. Dengan hasil desain sistem diharapkan permasalahan dan solusi akan lebih terlihat jika telah diuraikan secara tersistem [29].

### 3.7. Penulisan Kode Program (*Coding*)

Tahap penulisan program merupakan penerjemahan dari hasil desain sistem yang telah dirancang sebelumnya kepada bahasa pemrograman yang akan dipakai sehingga menghasilkan satu aplikasi yang utuh dengan fitur yang telah disepakati antara pegawai dan peneliti pada saat analisis kebutuhan [30]. Dalam tahapan ini peneliti menggunakan kode program *kotlin* yang dikeluarkan oleh *Google.inc* dengan berinduk perusahaan *oracle* yaitu bahasa pemrograman *java*.

### 3.8. Pengujian Program

Pengujian *BlackBox Testing (Boundary Value Analysis)* yaitu merupakan pengujian dengan cara pengamatan terhadap perangkat lunak dengan menentukan point dan juga fungsi dengan melalui beberapa data inputan. Proses pelaksanaan pengujian *Blackbox* yaitu dengan cara penentuan permasalahan yang ada kemudian dianalogikan kepada sistem jika berhasil maka akan dinyatakan lolos dalam pengujian [31].

Setelah pelaksanaan pengkodean selesai peneliti melakukan pengujian *Black Box Testing* dengan beberapa parameter fungsi dari setiap komponen agar

tetap berjalan, pengujian tetap memperhatikan beberapa pokok penting dari segi *software* atau dari segi *hardware*. Peneliti akan membuat beberapa point sebagai acuan dari beberapa fungsi atau fitur program yang harus berjalan sesuai dengan prosedurnya. Dalam pengujian *Black Box Testing* pelaksana tidak mengetahui logika dari alur pengkodean sama sekali penguji atau *Tester* hanya mengetahui alur dari aplikasi perizinan tersebut, sehingga pelaksanaan pengujian *testing* berdasarkan objektif program. Pengujian *Black Box Testing* terdapat alur pelaksanaannya yang dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3. 2. Pengujian *Black Box***

Untuk menghasilkan *output* yang diinginkan penguji atau *tester* akan melakukan beberapa penentuan fungsi atau point pada aplikasi yang akan di uji coba adapun point yang akan diujikan adalah:

**Tabel 3. 1. Daftar Fungsi Untuk Penentuan *Black Box***

No	Pengujian	Valid / Tidak Valid
1	Instalasi Aplikasi	Valid
2	Membuka Aplikasi	Valid
3	Login, Registrasi dan Logout	Valid
4	Menu Daftar Perizinan Saya	Valid
5	Menu Ajukan Perizinan	Valid
6	Menu Syarat dan Ketentuan	Valid
7	Menu Langkah Perizinan	Valid
8	Notifikasi Perizinan	Valid
9	Buka Konten Dashbord Tanah dan Bangunan	Valid
10	Buka Konten Data Diri Pemohon	Valid
11	Lokasi dan Profil Balai	Valid

12	Pengecekan <i>Real Time Data</i>	Valid
----	----------------------------------	-------

### 3.9. Evaluasi dan validasi

Evaluasi dan validasi merupakan tahapan terakhir dari metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada tahapan ini peneliti akan mendapatkan evaluasi dan validasi dari ahli materi dan pemohon perizinan sewa tanah dan bangunan, tujuan adanya tahapan evaluasi dan validasi adalah untuk mengetahui seberapa jauh perancangan aplikasi perizinan oleh peneliti dapat bermanfaat bagi pegawai balai dan pemohon dan tanggapan dari segi kemudahan pengoperasian aplikasi, tampilan tata letak menu, dan semua fitur yang ada pada aplikasi tersebut. Selain melibatkan pegawai dan pemohon, evaluasi dan validasi akan melibatkan kepada para ahli materi dan ahli media untuk dimintakan pendapat, sudah sesuaikah penerapan aplikasi perizinan tersebut untuk diluncurkan kepengguna.

#### 1. Proses Validasi Ahli

Pengambilan dua subjek sebagai penilai validasi ahli yaitu oleh validasi para ahli materi dan validasi oleh para ahli media, sebelum peneliti mendapatkan hasil dari proses validasi kedua belah pihak maka point yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menyesuaikan point pertanyaan yang akan dijadikan acuan penilaian aplikasi
2. Kemudian mendiskusikan point tersebut ke pada para ahli
3. Menetapkan point pertanyaan yang telah disetujui bersama.

Adapun diantara point-point yang akan dijadikan acuan sebagai penilaian dari para ahli adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 2. Penilaian kepada Ahli Media**

No	Indikator Penilaian	VTR (Valid Tanpa Revisi) =3, VR (Valid dengan Revisi) = 2, TV (Tidak Valid) = 1
<b>A. Poin Dalam Penyampaian Materi</b>		

1	Penyampaian prosedur yang mudah dipahami	1
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1
3	Penerapan materi yang relevan	1
<b>B. Penilaian Dari Segi <i>User Interface</i></b>		
4	Tulisan dapat dilihat dan dibaca dengan mudah	1
5	Penggunaan huruf dan ukuran sesuai dengan device	1
6	Tata letak dan pembagian <i>layout</i> telah sesuai	1
<b>C. Pelaksanaan Operasional Aplikasi Perizinan</b>		
7	Tingkat akses dari satu <i>interface</i> ke <i>interface</i> lain	1
8	Aksesibilitas <i>button</i>	1
	Jumlah	8

**Tabel 3. 3. Penilaian Kepada Ahli Materi**

No	Indikator Penilaian	VTR (Valid Tanpa Revisi) =3, VR (Valid dengan Revisi) = 2, TV (Tidak Valid) = 1
<b>A. Kesesuaian Materi</b>		
1	Bahan materi sebagai penyajian	1
2	Pemahaman materi	1
<b>B. Penyuguhan Materi</b>		
3	Tercapainya maksud dari penyuguhan materi	1
4	Materi relevan	1
5	Materi mudah dimengerti	1
6	Kelengkapan materi terpenuhi	1



<b>C. Penggunaan Bahasa</b>		
7	Kejelasan dalam penyampaian bahasa	1
Jumlah		7

2. Penyebaran Angket ke Responden Pemohon dan Pegawai

**Tabel 3. 4. Daftar Penilaian Aplikasi Untuk Para Pemohon dan Pegawai**

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>SS (Sangat Setuju) = 4, S (Setuju) = 3, TS (Tidak Setuju) = 2, STS (Sangat Tidak Setuju) = 1</b>
1.	Setujukah anda jika aplikasi perizinan berbasis android diterapkan dalam pelaksanaan pengajuan perizinan di Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna.	1
2.	Dengan adanya aplikasi perizinan di Balai Pengelolaan Sumber Daya Air (BPSDA) Seluna, apakah dapat menambah informasi prosedur pelaksanaan kepada pengguna.	1
3.	Pahamkah anda dalam penulisan bahasa dan kalimat yang digunakan.	1
4.	Mudahkah pengoperasian dan cara pengoperasian aplikasi perizinan tersebut.	1
5.	Penerapan asset yang ada di aplikasi, meliputi gambar icon, gambar banner dan penerapan warna yang konsisten.	1

6.	Apakah aplikasi dapat dijalankan secara <i>fleksibel</i> , dapat berjalan di <i>device</i> yang telah ditentukan.	1
7.	Apakah aplikasi perizinan ini terlihat sangat membosankan dan tidak inovatif.	1
8.	Kebutuhan anda sebagai pengguna. Apakah mampu terpenuhi jika dibandingkan dengan pelaksanaan konvensional.	1
9.	Jika dilihat dari <i>User friendly</i> dari aplikasi perizinan, sudah mudahkan pengoperasian aplikasi ini.	1
10.	Apakah jika dilihat dari segi keseluruhan sudah memuaskan pengguna.	1
Jumlah		10

### 3. Rumus Perhitungan Hasil Validasi dan Angket

Dalam proses perhitungan peneliti menggunakan skala *likert* dalam pelaksanaannya. Sedangkan skala *likert* dalam pelaksanaannya memiliki tahapan-tahapan yang digunakan sebagai mengukur skala untuk mencapai tujuannya, diantara langkah tersebut adalah:

1. Penentuan poin yang akan dinilai,
2. Penentuan berapa banyak sample pemberi respon,
3. Penentuan *interpretasi* dari hasil yang didapatkan,
4. Menghitung nilai berdasarkan rumus indeks persen,
5. Mengetahui nilai yang didapat dari perhitungan penilaian reponden penilaian.

Rumus perhitungan untuk metode perhitungan *skala likert* :

$$p = \frac{F}{n} \times 100\%$$

(Sumber : Penghitungan Persepsi User Terhadap Kemudahan Akses Layanan Informasi Bkipm [32])

Penjelasan:

$P$  = Berapa persen hasil yang didapat dari hasil perhitungan berdasarkan rumus.

$F$  = Nilai yang didapatkan dari penilaian responden yang ada.

$N$  = Nilai sempurna dari nilai keseluruhan.

100% = Nilai tetap yang akan dijadikan sebagai pedoman *presentase*.

Dalam penilaian responden mempunyai parameter sendiri yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. 5. Kriteria Untuk Para Ahli**

Kriteria Nilai Tertulis	Kriteria Nilai Terbilang
VTR (Valid Tanpa Revisi)	3
VR (Valid dengan Revisi)	2
TV (Tidak Valid)	1

**Tabel 3. 6. Kriteria Untuk Para Pemohon dan Pegawai**

Kriteria Nilai Tertulis	Kriteria Nilai Terbilang
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Adapun hasil dari penilaian pegawai dan pemohon akan dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$N = F_m + F_n$$

(Sumber : Penghitungan Persepsi User Terhadap Kemudahan Akses Layanan Informasi BKIPM [32])

Penjelasan:

$F_m$  = Jumlah orang yang akan dijadikan sebagai pemberi penilaian.

$F_n$  = Angka yang dipilih sebagai patokan *Skor Likert*.

$N$  = Jumlah nilai yang dijadikan nilai sempurna.

Untuk menentukan penilaian termasuk ke kriteria yang mana, maka peneliti menggunakan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Interval (I)} = \frac{100\%}{f}$$

(Sumber : Penghitungan Persepsi User Terhadap Kemudahan Akses Layanan Informasi BKIPM [32])

Penjelasan:

$F$  = Nilai keseluruhan dari hasil jawaban responden.

*Interval* = Jarak antar nilai dalam penentuan.

Untuk jarak dalam penilaiannya adalah antara 0% sampai dengan 100%. Dengan pengkategorian seperti tabel dibawah ini:

**Tabel 3. 7. Tabel Kategori Penilaian**

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak