

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *smart village* yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi dan memperoleh layanan pengaduan masyarakat secara cepat dan tepat yaitu dengan menggunakan pendekatan kualitatif, namun secara umum dalam tahap perancangan aplikasi disini peneliti menggunakan metode *prototype*, metode *prototype* dipilih karena mempercepat implementasi beberapa bagian dari sistem selama atau sebelum persyaratan. Desain *prototype* dengan cepat dievaluasi oleh pelanggan atau pengguna dan hasil evaluasinya digunakan untuk memperbaiki perangkat lunak yang dikembangkan. [15]

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data merupakan bagian dari kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh data-data dari sampel atau objek penelitian yang telah dipilih. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

1. Studi Pustaka

Peneliti menggunakan literatur dan bahan pustaka, berupa jurnal dan buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas kemudian mencatat dan mengutip pendapat dari para ahli untuk memperkuat landasan teori dalam penelitian, yang dilakukan.

2. Wawancara

Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara terhadap kepala desa, perangkat desa terkait, pemilik usaha makanan ringan yang ada di desa Nalumsari dan masyarakat mengenai proses penyampaian informasi atau penyampaian pengumuman mengenai kegiatan desa dan cara penerimaan keluhan dari masyarakat dan cara pemasaran produk yang dimiliki. Serta

apa saja yang kendala yang dialami masyarakat desa Nalumsari dalam mengolah dan menerima informasi, peneliti melakukan wawancara terhadap narasumber bertujuan untuk mendapatkan data yang sesuai fakta di lapangan.

3. Observasi

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengamatan langsung ke desa Nalumsari dengan menemui perangkat desa dan masyarakat desa Nalumsari, untuk melakukan pencatatan dan pengamatan pada proses penyampaian informasinya.

3.3 Pengolahan Data Awal

Setelah melakukan beberapa tahap diatas mengenai pengumpulan data, selanjutnya data yang sudah diperoleh kemudian di olah menggunakan program komputer, seperti penjelasan logika kedalam bahasa pemrograman yaitu menggunakan *Android* dengan *framework Flutter* serta menggunakan *Firebase* dalam penyimpanan database nya.



Gambar 3. 1 Alur Pengolahan Data Awal

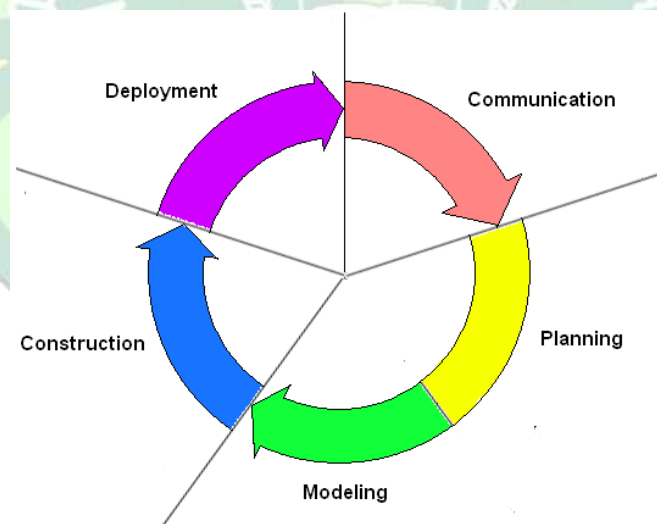
3.4 Lokasi Penelitian

Pemilihan Desa Nalumsari sebagai tempat penelitian ini didasarkan atas beberapa pertimbangan tertentu. Pertimbangan pertama adalah unsur keterjangkauan lokasi penelitian oleh peneliti, baik dari segi tenaga, dana maupaun dari segi efisiensi waktu. Desa Nalumsari sebagai salah satu di wilayah Kecamatan Nalumsari terletak di sebelah Timur Kota Jepara yang berbatasan dengan: Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Bendan Pete Nalumsari Jepara sebelah Timur berbatasan dengan Desa Tritis Nalumsari Jepara, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Papringan Kaliwungu Kudus, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Gemiring Lor Nalumsari Jepara. Jarak Desa Nalumsari ke Ibu Kota Kecamatan Nalumsari yaitu ± 1 km dan dapat ditempuh dengan waktu ± 4 menit menggunakan sepeda motor. Sedangkan jarak ke Ibu Kota Jepara sejauh ± 35 km dengan jarak tempuh ± 45 menit menggunakan sepeda motor. Adapun alasan lain yang paling

mendasar dalam pemilihan lokasi penelitian ini adalah adanya karakteristik khusus pada lokasi yang dipilih, pengamatan sementara bahwa desa Nalumsari berpotensi untuk dikembangkan menjadi desa cerdas atau *smart village* dilihat dari segi pemerintahannya yang menjadi panutan bagi desa-desa di kecamatan Nalumsari dalam bidang administrasi, pemberdayaan masyarakat melalui paguyuban karang taruna, satu satunya desa yang memiliki perpustakaan desa di kecamatan Nalumsari dan banyaknya industri kecil dalam bidang makanan yang dipromosikan melalui media sosial.

3.5 Metode Yang Diusulkan

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype* yang dapat digunakan untuk menghubungkan ketidakpahaman *client* mengenai hal teknis dan memperjelas kriteria kebutuhan yang diinginkan oleh *client* kepada pengembang atau *development*. Karena biasanya *client* hanya membayangkan kebutuhan yang diinginkan tetapi tidak menyampaikannya secara detail. Metode *prototype* dimulai dari mengumpulkan kebutuhan *client* terhadap aplikasi yang dipesan, kemudian seorang programmer membuat *prototype* agar *client*nya lebih bisa membayangkan apa yang diinginkan.



Gambar 3. 2 Alur Metode *Prototype*

Adapun yang akan peneliti lakukan perbagian tersebut dijelaskan melalui tahapan berikut ini:

a. Tahap *Communication*

Tahapan ini adalah tahapan komunikasi dengan user terkait yang membutuhkan *system*. Pada hal ini peneliti melakukan wawancara dengan pihak Perangkat Desa Nalumsari.

b. Tahap *Quick plan*

Pada tahap ini adalah tahap perencanaan cepat, setelah di komunikasikan maka peneliti mencatat kebutuhan apa yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi diantaranya adalah kebutuhan sistem dan kebutuhan dasar pengembang.

c. Tahap *Modelling*

Pada tahapan ini peneliti membahas tentang pemodelan, pada pemodelannya menggunakan UML serta alat yang berkaitan dengan UML adalah : *Usecase diagram, activity diagram, dan sequence diagram*.

Dalam tahapan ini peneliti membuat 2 desain yaitu desain fitur aplikasi dan desain tampilan aplikasi.

1) Desain fitur aplikasi :

a) Login / masuk

Berisi form inputan untuk masuk kedalam aplikasi, dengan syarat sudah terdaftar sebelumnya.

b) Register / daftar

Berisi form pendaftaran untuk masuk kedalam aplikasi.

c) Form laporan

Berisi inputan pelaporan yang terdiri antara lain : nama pelapor, no hp pelapor, isi laporan dan bukti unggahan foto jika ada.

d) Beranda

Berisi tampilan awal aplikasi

e) Laporan ku

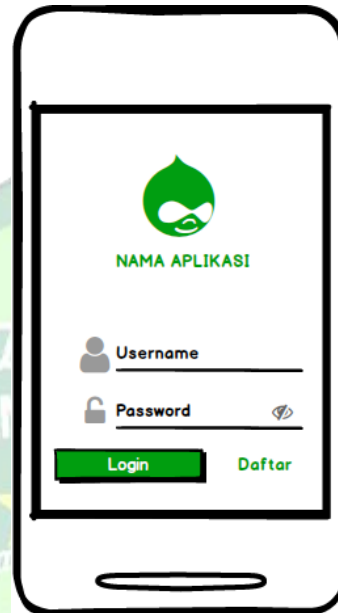
Berisi laporan user yang melakukan login kedalam aplikasi.

f) Iklan Produk Berisi tampilan gambar produk yang di promosikan

2) Desain Tampilan Aplikasi

Sesuai dengan fitur yang sudah peneliti rencanakan kemudian peneliti membuat tampilan dari masing-masing fitur tersebut.

a) Form Login



A sketch of a mobile login form. At the top is a green circular logo with a white shape inside. Below the logo is the text "NAMA APLIKASI". The form contains two input fields: "Username" with a person icon and "Password" with a lock icon and an eye icon for visibility. At the bottom are two buttons: "Login" and "Daftar".

Gambar 3. 3 Sketsa Form Login

b) Form Register



A sketch of a mobile registration form. At the top is a green header bar with a white house icon, the text "NAMA APLIKASI", and a white bell icon. Below the header are several input fields: "NIK", "Nama", "email", "no hp", "password", and "input ulang password". At the bottom right is a green button labeled "Daftar".

Gambar 3. 4 Jenis Pelaporan

c) Beranda

Berisi tampilan awal aplikasi setelah berhasil login



Gambar 3.4 Tampilan Beranda

d) Fitur Lapor

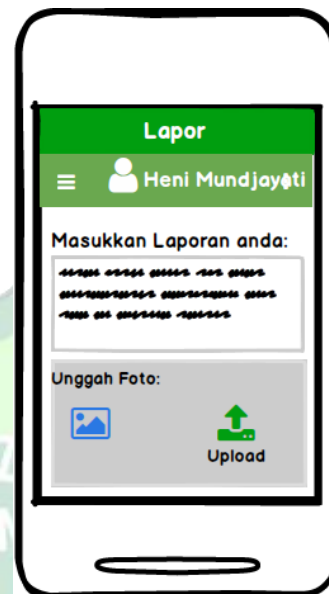
Berisi tentang pilihan jenis pelaporan



Gambar 3. 5 Lapor

e) Input Laporan

Berisi form untuk mengisi hal yang akan dilaporkan



Gambar 3. 6 Tampilan Untuk Menginput Laporan

f) Informasi

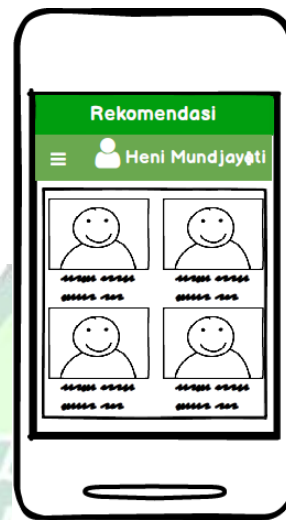
Berisi tentang semua informasi yang disampaikan oleh pihak perangkat desa



Gambar 3. 7 Tampilan Inofrmasi Yang Disampaikan

g) Iklan

Fitur yang berisi iklan dari produk masyarakat Nalumsari



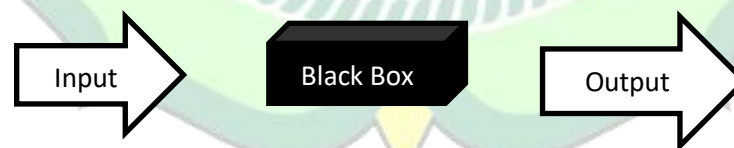
Gambar 3. 8 Fitur Iklan

d. *Construction*

Pada tahapan ini peneliti masuk dalam proses pembuatan aplikasi, dalam pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan *Android dengan framework Flutter* dan penyimpanan database dengan *Firebase*.

e. *Deployment*

Pada tahapan ini hasil dari produk yang sudah jadi akan diuji untuk memperoleh perbaikan guna evaluasi selanjutnya. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *Black box testing*, metode ini adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.



Gambar 3. 9 *Black Box Testing* [16]

Hal yang diuji adalah :

1. Menjalankan fungsi umum aplikasi.
2. Menjalankan kesesuaian alur kerja aplikasi.
3. Mencari eror yang mungkin masih ada.

Untuk mengukur validasi pengujian *Black Box*, peneliti menentukan kriteria penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Instrumen Pengujian *Black Box*

No	Kategori pengujian	Jumlah butir	VTR	VR	TV
1.	Fitur register berfungsi dengan baik	1			
2.	Fitur login berfungsi dengan baik	1			
3.	Data yang ditampilkan dalam beranda sudah baik	1			
4.	Data yang ditampilkan pada fitur laporanku sudah sesuai	1			
5.	Fitur posting laporan berfungsi dengan baik	1			
6.	Data yang diunggah melalui fitur posting laporan bisa ditampilkan dengan baik.	1			
7.	Fungsi edit pengaduan berfungsi dengan baik	1			
8.	Fungsi hapus laporan berfungsi dengan baik	1			
9.	Fitur bantuan berfungsi dengan baik	1			
10.	Perubahan status laporan dapat diterima dan ditampilkan dengan baik oleh fitur beranda dan fitur laporanku.	1			
Jumlah		10			

3.6 Evaluasi dan Validasi Hasil

Setelah dilakukan pengujian maka selanjutnya peneliti melakukan validasi hasil pengujian. Pada tahapan ini diharapkan responden memberikan tanggapan dan masukan terhadap aplikasi yang telah dibuat. Pada penelitian ini peneliti melibatkan 2 penguji yang pertama yaitu pihak ahli sebagai ahli penguji aplikasi, dan masyarakat sebagai calon pemakai aplikasi.

3.6.1 Validasi Ahli

Pada proses ini peneliti melibatkan ahli media sebagai penguji kelayakan dan kesesuaian aplikas. Pada dal ini peneliti Bapak R.Hadapining Praja Kusumadestoni M.Kom sebagai ahli media bidang aplikasi dan pemrograman. Adapun indikator yang diujikan meliputi:

Tabel 3. 2 Tabel Instrumen Ahli.

Tabel	Indikator	Jumlah Butir	VT	VR	TV
A.	Aspek Tampilan				
1.	Tampilan sudah sesuai kebutuhan	1			
2.	Tampilan Mudah Dipahami	1			
3.	Kesesuaian gambar dengan materi	1			
4.	Kesesuaian komposisi warna	1			
5.	Kesesuaian jenis huruf dan ukuran font	1			
6.	Teks dalam tampilan terbaca dengan baik	1			
7.	Tata letak antara teks dengan gambar sesuai dengan kebutuhan	1			

8.	Logo dan tanda yang digunakan dalam aplikasi sudah mewakili fungsi.	1				
B.	Aspek Fungsi					
9.	Fungsi berjalan dengan baik	1				
10.	Fungsi register berjalan lancar	1				
11.	Fungsi login berjalan lancar	1				
12.	Fungsi beranda berjalan lancar	1				
13.	Fungsi unggahan laporan berjalan baik	1				
14.	Fungsi hapus laporan berjalan baik	1				
15.	Fungsi edit laporan berfungsi dengan baik	1				
16.	Fungsi upload produk berfungsi dengan baik	1				
17.	Fungsi penulisan deskripsi produk berfungsi dengan baik	1				
C.	Aspek performa					
18.	Kecepatan menampilkan data	1				
19.	Ketepatan mengunggah data	1				
Jumlah		19				

3.6.2 Angket Responden Pengguna dan Masyarakat Umum

Masyarakat umum adalah pengguna aplikasi kedepannya, oleh karena itu guna mengetahui bagaimana respon dari masyarakat, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan terkait aplikasi ini diantaranya :

Tabel 3. 3 Instrumen Pengujian Responden Umum

No	Kategori pengujian	Jumlah butir	SS	S	TS	STS
1.	Apakah anda setuju jika aplikasi <i>smart village</i> ini dijadikan sebagai aplikasi android?	1				
2.	Apakah aplikasi ini membantu dalam pengaduan masalah?	1				
3.	Apakah aplikasi ini memudahkan dalam menerima dan mengetahui informasi seputar kegiatan Desa Nalumsari?	1				
4.	Apakah aplikasi ini lebih memudahkan pemilik usaha makanan ringan dalam memasarkan produknya?	1				
5.	Apakah aplikasi ini mudah dipahami	1				
6.	Apakah tampilan sudahsesuai kebutuhan	1				
7.	Apakah data data yang ditampilkan dalam aplikasi ini cukup?	1				

8.	Apakah anda setuju jika aplikasi ini terus dikembangkan?	1				
9.	Apakah aplikasi ini menarik dan tidak membosankan?	1				
10.	Apakah aplikasi ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja?	1				
11.	Apakah aplikasi ini mudah digunakan ?	1				
12.	Apakah penggunaan font, ukuran huruf dan warna dalam gambar aplikasi terlihat dengan jelas?	1				
Jumlah		12				

3.6.3 Validasi Data Angket

Untuk memperoleh data kuantitatif angket yang berupa pernyataan dan juga pertanyaan yang difokuskan pada tampilan aplikasi, dan juga fungsi aplikasi. Instrumen yang digunakan adalah angket dalam bentuk *checklist* dengan rincian skor sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Tabel Nilai Skor untuk Ahli

Nilai Skor untuk Ahli	Jumlah
Validasi Tanpa Revisi (VTR)	3
Validasi Dengan Revisi (VR)	2
Tidak Valid (TV)	1

Tabel 3. 5 Nilai Skor Untuk Angket Responden

Nilai Skor untuk angket responden	Jumlah
Sangat Setuju (RS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Untuk menentukan pengukuran validasi peneliti menggunakan pengukuran skala *likert*. Adapun langkah-langkah dalam pengukuran skala *likert* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria penilaian
2. Penghitungan jumlah responden
3. Intepretasi skor perhitungan
4. Menentukan rumusan indeks (%)
5. Menghitung hasil responden

$$\text{Rumus Skala Likert: } p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

F = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item.

100 = Nilai Tetap

Untuk memperoleh frekuensi (f) adalah sebagai berikut:

$$f = \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{skor} \times \text{jumlah}$$

Untuk memperoleh frekuensi skor kroterium (n) dengan skor paling tinggi adalah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”) jumlah pertanyaan = 6 dan jumlah responden = 30 menjadi:

$$5 \times 6 \times 30 = 900$$

Setelah data dari angket didapat, peneliti kemudian menghitung hasil jawaban dari pertanyaan tersebut, setelah didapatkan nilai presentase dan kriterium pada setiap

angket, hasil tersebut peneliti simpulkan dan mengambil kesimpulan untuk masing-masing pertanyaan para ahli dan responden.

Tabel 3. 6 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase

No	Presentase (%)	Kriteria
1.	76 % - 100 %	Sangat Layak
2.	51 % - 75 %	Layak
3.	26 % - 50 %	Cukup Layak
4.	1 % - 25 %	Kurang Layak

