

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Sujadi (2003), Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.[14]

3.2 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan teknik pengumpulan antara lain:

3.2.1 Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung mengenai kegiatan yang dinaungi Bidang Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Jepara yang beramatkan di Jl. Kartini No.27, Kauman, Kec. Jepara, Kabupaten Jepara. Melalui observasi ini peneliti berharap bisa mendapatkan informasi terkait proses monitoring yang sedang berjalan saat ini.

3.2.2 Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab langsung yang bertujuan mencari data dan informasi tentang hal yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan kepada narasumber yaitu dengan Kepala bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Jepara. Wawancara yang dilakukan lebih menitikberatkan bagaimana prosedur proses monitoring kegiatan yang lebih mudah.

Adapun beberapa poin penting yang ingin peneliti ketahui adalah :

1. Informasi terkait aplikasi monitoring kegiatan bidang ciptakarya.
2. Alur monitoring yang saat ini sudah berjalan
3. Media yang dipakai dalam proses monitoring
4. Kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan media yang saat ini digunakan
5. Data apa saja yang nanti ditampilkan dalam aplikasi

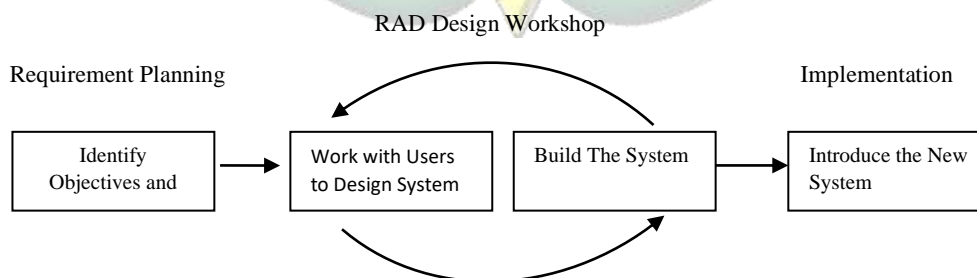
Peneliti menganggap poin – poin diatas sudah cukup untuk mewakili dalam perancangan kebutuhan sistem dan apa saja alat yang nantinya akan peneliti gunakan sebagai alat pengembangan. Dengan begitu nantinya peneliti berharap aplikasi yang dibuat bisa digunakan dan dimanfaatkan dengan baik.

3.2.3 Studi Literatur

Pada tahapan ini pengumpulan data dilakukan dengan membaca atau mempelajari buku atau jurnal yang terkait dengan objek penelitian sehingga mampu memberi alasan yang kuat kenapa perlu dilakukan suatu penelitian.

3.3 Metode Yang Diusulkan

Metode yang diusulkan dalam pengembangan aplikasi ini adalah menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), Metode ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi android (Android Mobile Development). RAD adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu relatif singkat. Untuk pengembangan suatu system informasi yang normal membutuhkan waktu minimal 180 hari, akan tetapi dengan menggunakan metode RAD suatu system dapat diselesaikan hanya dalam waktu 30-90 hari. Pada saat RAD diimplementasikan, maka para pemakai bisa menjadi bagian dari keseluruhan pross pengembangan system dengan bertindak sebagai pengambil keputusan pada setiap tahapan pengembangan. RAD bisa menghasilkan suatu sistem dengan cepat karena sistem yang dikembangkan dapat memenuhi keinginan dari para pemakai sehingga dapat mengurangi waktu untuk pengembangan ulang setelah tahap implementasi. Tahapan dalam metode RAD bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. 1 Siklus Pengembangan Metode

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD.

3.3.1 Requirements Planning (Perencanaan Syarat – Syarat)

Pada tahap ini user dan analis akan melakukan pertemuan yang bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan dari system dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah :

1. Melakukan wawancara langsung ke DPUPR Kabupaten Jepara mengenai hal apa saja yang dibutuhkan nantinya dalam aplikasi yang akan dibuat dan digunakan.
2. Mencari referensi tentang apa itu aplikasi monitoring, dan mempelajari apa saja yang nantinya ada dalam aplikasi tersebut.
3. Mempelajari kebutuhan user sesuai dengan proses yang berjalan dalam aplikasi tersebut.
4. Mempelajari software, Bahasa pemrograman dan database yang akan digunakan untuk merancang aplikasi monitoring Kegiatan Bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Jepara.

3.3.2 Desain System (Proses Desain Sistem)

Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan proses melakukan perbaikan jika masih terdapat ketidaksesuaian antara user dan analis. Adapun tahapan ini terdiri dari beberapa proses yaitu :

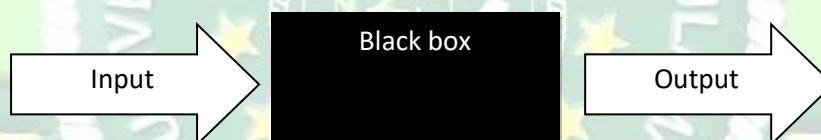
1. Perancangan proses yang akan terjadi didalam system menggunakan diagram UML
2. Perancangan spesifikasi proses yang akan dibutuhkan, dengan menerjemahkan proses-proses yang nantinya terjadi dalam system ini ke dalam bentuk algoritma yang akan di implementasikan dalam bentuk program
3. Perancangan tampilan, dengan membuat rancangan tampilan yang berupa input-output yang tujuannya adalah untuk memudahkan komunikasi antara user dengan system.
4. Perancangan tabel untuk databasenya dalam hal ini menggunakan database mysql.

3.3.3 Implementation (Implementasi)

Pada tahap ini adalah tahapan programmer mengembangkan desain dari program yang telah disetujui oleh user dan analis. Sebelum diimplementasikan pada suatu instansi atau organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut. Kegiatan yang dilakukan adalah *programming dan testing*, tujuannya untuk mengkonversikan perancangan logical ke dalam kegiatan operasi *coding* dengan menggunakan Bahasa pemrograman tertentu yang dalam hal ini menggunakan bahasa pemrograman java, serta mengetes semua program serta memastikan semua modul program aplikasi monitoring ini dapat berjalan lancar

3.4 Pengujian Metode

Untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan maka dilakukan pengujian menggunakan metode black box yang merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil dari eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas sebuah perangkat lunak tanpa mengetahui yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).



Gambar 3. 2 Black Box

Dalam pengujian ini , peneliti menggunakan ahli media untuk menjadi tester yang menguji kelayakan aplikasi yang dibuat, mulai dari tampilan untuk pengguna, fitur umum aplikasi apakah berjalan sesuai alur aplikasi hingga mencai error yang kemungkinan masih ada.

Adapun pengujian dalam aplikasi meliputi :

Tabel 3. 1 Tabel Pengujian Aplikasi

No.	Modul	Prasyarat	Hasil yang diharapkan
1.	<i>Splash Screen dan Loading Page</i>	Sebelum menampilkan <i>Splash Screen dan Loading Page</i> maka user harus terlebih dahulu	Tampil <i>Splash Screen dan Loading Page</i>

		menekan dua kali tombol <i>shortcut</i> aplikasi.	
2.	<i>Login</i>	User sudah memiliki username dan password yang telah didaftarkan pada system.	Tampil halaman <i>login</i> untuk memasukkan username dan password
3.	<i>Home Page</i>	Pengguna telah masuk ke dalam aplikasi setelah mengisi username dan password pada halaman login.	Tampil <i>Home Page</i> dan menu – menu yang ada di <i>Home Page</i> .
4.	Tombol <i>Input</i> pada tiap laporan	<i>User</i> telah berada pada tampilan <i>Home Page</i> dan telah menekan tombol <i>input</i> yang berada pada <i>Home Page</i>	Tampil Halaman <i>Input</i>
5.	<i>Upload Laporan</i>	<i>User</i> telah melakukan pengisian pada kolom-kolom laporan pada <i>input page</i> lalu menekan tombol <i>upload</i> untuk melakukan <i>upload</i> dokumen.	Tampil indikator telah berhasil <i>upload</i> .
6.	Edit Laporan	<i>User</i> telah melakukan <i>upload</i> dan menekan tombol edit untuk melakukan edit pada detail laporan.	Tampil halaman detail laporan untuk dapat di edit kembali apabila terjadi kesalahan input.
7.	Hapus Laporan	User memilih laporan yang akan dihapus dan menekan tombol hapus dan muncul pop-up dialog apakah yakin akan menghapus laporan tersebut atau tidak	Laporan berhasil dihapus.

8	Logout	User berada di aplikasi lalu menekan tombol logout	User berhasil keluar aplikasi dan menghapus session login
---	--------	--	---

3.5 Evaluasi dan Validasi Hasil

Tahap akhir dari sebuah penelitian adalah evaluasi dan validasi dari para pengguna dan validasi para ahli, tahapan ini diharapkan dapat menjadikan sebuah penelitian bisa bermanfaat atau tidak bagi masyarakat pada umumnya. Untuk mengetahui tanggapan masyarakat mengenai tampilan dan fungsi aplikasi dan semua fitur yang ada dapat berjalan dengan baik atau tidak digunakanlah hak angket untuk mengumpulkan data. Penelitian juga melibatkan peran dari para ahli media dan ahli materi apakah aplikasi sudah terhitung layak diluncurkan dari pandangan kedua ahli tersebut.

3.5.1 Validasi Ahli

Dalam tahap ini peneliti melibatkan ahli materi untuk menentukan kelayakan aplikasi monitoring ini dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan harapan atau tidak.

Adapun indikator yang diujikan meliputi :

Tabel 3. 2 Instrumen pengujian Ahli Materi.

No.	Indikator	Jumlah butir
A. Aspek Tampilan		
1.	Tampilan sesuai kebutuhan	1
2.	Tampilan mudah dipahami	1
3	Logo dan tanda yang digunakan dalam aplikasi sudah mewakili fungsi	
B. Aspek Fungsi		
4.	Fungsi berjalan dengan baik	1
5.	Fungsi login berjalan lancar	1

6.	Fungsi menampilkan pekerjaan yang akan dimonitoring berjalan baik	1
7.	Fungsi menampilkan item pekerjaan dari setiap pekerjaan yang dimonitoring berjalan dengan baik	1
8.	Fungsi mengunggah laporan hasil monitoring berjalan dengan baik	1
9.	Fungsi Edit laporan hasil monitoring berfungsi dengan baik	1
10.	Fungsi Hapus laporan hasil monitoring berfungsi dengan baik	1
C. Aspek Performa		
11.	Kecepatan menampilkan data	1
12.	Kecepatan mengunggah data	1
JUMLAH		12

3.5.2 Angket Responden Pengguna dan Masyarakat Umum

Metode ini digunakan untuk mengukur kelayakan aplikasi, instrumen yang dibuat pada penelitian ini untuk memperoleh data untuk mengevaluasi aplikasi yang telah dirancang. Pertanyaannya tersebut diantaranya :

Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Aplikasi untuk Responden Masyarakat Umum

No.	Pertanyaan	Jumlah butir
1.	Apakah anda setuju apabila aplikasi monitoring dibuat versi android?	1
2.	Apakah aplikasi ini mudah dipahami?	1
3.	Apakah tampilan sudah sesuai kebutuhan?	1
5.	Apakah tampilan aplikasi sesuai dengan kebutuhan ?	1
6.	Aplikasi ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja?	1
7.	Aplikasi anda setuju aplikasi ini terus dikembangkan?	1
Jumlah		6

3.5.3 Pengujian Black Box

Peneliti telah menentukan kriteria penilaian untuk mengukur validasi pengujian black box antara lain sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Instrumen pengujian black box

No.	Pertanyaan	Jumlah butir
1.	Fitur login berfungsi dengan baik	1
2.	Data pekerjaan yang akan dimonitoring sudah sesuai sesuai	1
3.	Data item pekerjaan yang ditampilkan sesuai data pekerjaan yang dipilih	1
4.	Fitur unggah laporan hasil monitoring berfungsi baik	1
5.	Data hasil monitoring bisa ditampilkan dengan baik	1
6.	Fungsi edit laporan hasil monitoring saya berfungsi dengan baik	1
7.	Fungsi Hapus laporan berfungsi dengan baik	1
Jumlah		6

3.5.3 Validasi dan Angket

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

1. Menemukan Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian penilaian peneliti berdasarkan skor dari ahli dan responden adalah sebagai berikut :

Tabel Nilai Skor Untuk Ahli :

Tabel 3. 5 Nilai skor untuk ahli

Nilai Skor Untuk Ahli	Jumlah
VTR (Valid Tanpa Revisi)	3
VR (Valid dengan Revisi)	2

TV (Tidak Valid)	1
--------------------	---

Tabel Nilai skor Untuk Angket Responden:

Tabel 3. 6 Nilai Skor Untuk Angket Responden

Nilai Skor Untuk Angket Responden	Jumlah
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Tabel Skor Pengujian Black Box :

Tabel 3. 7 Skor pengujian black box

Nilai Skor Untuk Black Box	Jumlah
B (Berfungsi)	3
BP (Berfungsi Penyempurnaan)	2
TB (Tidak Berfungsi)	1

2. Penghitungan Jumlah Responden

Penghitungan skor dari responden dengan cara menghitung skor keseluruhan responden. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 25 responden dari berbagai latar pendidikan dan angket terdiri dari 7 pertanyaan dengan pilihan skor 4. Maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$n = F_m \times P_n$$

Keterangan :

F_m = Total jumlah responden yang memilih

P_n = Pilihan angka skor likert

N = Jumlah skor ideal

3. Interpretasi Skor Perhitungan

Untuk mengetahui hasil interpretasi, terlebih dahulu diketahui skor tertinggi (X) dan skor terendah (Y) untuk item Penilaian.

Y = Skor tertinggi likert x jumlah responden

X = Skor terendah likert x jumlah responden

Maka :

$Y = 4 \times 10 = 40$ (tertinggi)

$X = 1 \times 10 = 10$ (terendah)

4. Sebelum menentukan indeks, maka harus menentukan terlebih dahulu interval (rentang jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian metode mencari interval skor persen (I), dengan rumusan sebagai berikut :

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

Keterangan :

F = frekuensi jawaban angket

Interval (I) = $100\% / 4 = 25\%$ (jarak antara skor dalam persen)

Jadi, jarak terendah intervalnya adalah 0% hingga 100%. Dapat dituliskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. 8 Indeks Kelayakan

No	Persentase	Kriteria
1	80 % - 100 %	Sangat Layak
2	50% - 74,99%	Layak
3	25 % - 49,99 %	Kurang Layak
4	0 % - 24,99 %	Tidak Layak

5. Persentase Perolehan Skor

Untuk mendapatkan jumlah jawaban responden dalam bentuk persentase dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Persentase.

F = Frekuensi dari setiap jawaban angket.

N = Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item ($4 \times 10 = 40$).

100 = Nilai tetap.

