

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

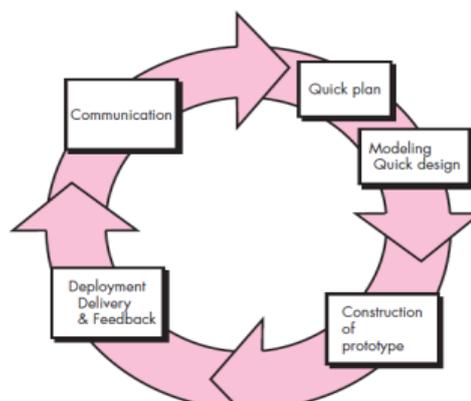
Metode pengembangan Action research merupakan pendekatan yang semakin populer di kalangan peneliti skala kecil dalam bidang ilmu-ilmu komputer, terutama mereka yang bekerja dalam bidang profesional seperti bidang teknologi informasi, sistem komputer dan sistem informasi manajemen. Penelitian demikian sangat sesuai untuk kebugharian di tempat kerja serta memiliki focus pada aspek-aspek perbaikan praktik kerja maupun praktik kolega mereka.

Peneliti akan menguraikan tentang model pengembangan, prosedur pengembangan dan uji coba produk. Dalam butir uji coba produk terdapat desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data

A. Model Pengembangan

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk membuktikan sebuah teori tertentu dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, artinya bahwa penelitian yang dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap permasalahan tertentu dengan penggunaan teori tertentu sehingga didapatkan hasil pengujian yang tepat antara permasalahan yang diambil dengan teori yang digunakan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Prototype.

Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan menggunakan Metode Prototype. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik.



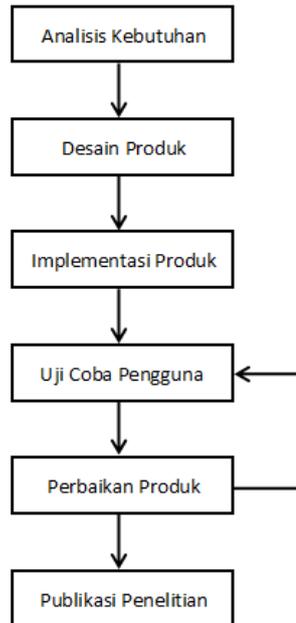
Gambar 3.1 Model Prototype

Menurut pressman pembuatan prototipe dimulai dengan dilakukannya komunikasi antar tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan – pertemuan dengan para stakeholder untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui dan menggambarkan dimana area area definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan. iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir misalnya rancangan antar muka pengguna (user interface) atau (format tampilan).

Rancang cepat (quick design) akan memulai konstruksi pembuatan prototipe, prototipe kemudian akan diserahkan kepada para stakeholder dan kemudian akan melakukan evaluasi – evaluasi tertentu terhadap prototipe yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat prototipe diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para stakeholder, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuahn apa yang kita kerjakan pada iterasi sebelumnya

B. Prosedur Pengembangan

prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3.2



Gambar 3.2. Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 3.2

1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap awal, pemesan bertemu dengan pengembang sistem dan melakukan pendefinisian terhadap ruang lingkup sistem yang akan dibangun. Pada penelitian ini sistem yang akan dibuat adalah sistem informasi laporan keuangan berbasis Web. Selanjutnya dengan melakukan analisis terhadap masalah dan kebutuhan sistem serta jalan keluarnya. Tahap ini memerlukan peran aktif dari kedua belah pihak tersebut, perencanaan yang akan dibuat kedalam sistem, yaitu:

- a. Mengidentifikasi tujuan perancangan sistem informasi laporan keuangan.
- b. Mengidentifikasi kebutuhan perancangan sistem informasi laporan keuangan.

Mengidentifikasi definisi masalah, mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai pihak yang ada di kelurahan mekarwangi, khususnya di bagian keuangan.

2. Membangun Prototyping

Pada tahapan berikutnya dilakukan proses desain sementara terhadap sistem yang akan dikembangkan. Desain yang dimaksud adalah dengan membuat input dan format output sistem dan menyajikan kepada user hasilnya dengan cepat.

3. Evaluasi Prototyping

Pada tahapan ini user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dikembangkan apakah sudah sesuai dengan keinginan pelanggan, jika sudah sesuai dengan apa yang diinginkan pelanggan maka dapat melanjutkan ke tahapan berikutnya, jika tidak sesuai dengan yang diinginkan pelanggan maka akan dilakukan perbaikan-perbaikan. Dengan demikian proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat.

4. Mengkodekan Sistem

Pada tahapan ini prototyping yang sudah disepakati oleh pengguna dan pengembang akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

Pada tahapan ini setelah sistem menjadi perangkat lunak yang sudah siap pakai, dilakukan pengujian terlebih dahulu sebelum digunakan oleh pelanggan, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain

6. Evaluasi Sistem

Pada tahapan ini pengguna/ pelanggan akan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna, jika ya maka dapat melanjutkan ke tahapan berikutnya. Jika tidak maka akan dilakukan pengkodean dan pengujian ulang (tahap 4 & 5).

7. Menggunakan Sistem

Pada tahapan ini sistem yang telah di uji dan telah di terima oleh pelanggan sudah siap untuk digunakan..

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem informasi yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji coba kepada sasaran produk yang dikembangkan, Adapun uji coba produk yang dilakukan adalah dengan metode pengisian kuesioner untuk memastikan produk layak secara teknis maupun secara fungsional.

1. Uji Coba Pengguna

Pengujian oleh pengguna untuk menilai kelayakan aplikasi yang telah dikembangkan dari sisi pengalaman pengguna, baik secara tampilan (*UI*) atau secara fungsionalitas. Pengujian ini juga untuk menilai kemampuan aplikasi dalam menyelesaikan masalah yang telah teridentifikasi dengan menguji tingkat kegunaan dan reliabilitas aplikasi.

2. Subjek Uji Coba

Uji coba yang dilakukan untuk mengukur kesesuaian input, proses dan *output* dari aplikasi yang dikembangkan sehingga diketahui tingkat akurasi dari hasil proses menggunakan aplikasi dengan penerapan metode di dalam aplikasi. Subjek uji coba pada pengembangan ini adalah 1 orang Sekretaris Kelurahan Mekarwangi dan 2 orang perwakilan dari rekanan.

3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan adalah data yang terdapat di dalam laporan pada saat ini yang akan dicairkan setiap bulannya

D. Instrument Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan berguna untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan kuesioner. Menurut Suroyo anwar(2009:168) (Arikunto, 2006), Angket atau kuisisioner merupakan

sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis tentang data faktual atau opini yang berkaitan dengan diri responden, yang dianggap fakta atau kebenaran yang diketahui dan perlu dijawab oleh responden. Pada teknik kuesioner, dibutuhkan instrumen pengumpulan data untuk sistem informasi yang diamati. Instrumen digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data tentang pengujian dan pengamatan. Pada teknik kuesioner, dibutuhkan instrumen pengumpulan data untuk sistem informasi yang diamati. Instrumen digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data tentang pengujian dan pengamatan.

1. Instrumen Pengumpulan Data untuk Pengguna

Dibawah ini kisi-kisi instrumen pengumpulan data untuk pengguna.

Tabel 3.1 Pengumpulan Data Pengguna

	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kualitas Informasi (Information Quality)	1. Kelengkapan (Completeness)
		2. Keseksamaan (Precision)
		3. Realibilitas (Reliability)
		4. Bentuk dari Keluaran (Format of Output)
2.	Kualitas system (System Quality)	1. Fleksibilitas Sistem (System Flexibility)
		2. Integrasi sistem (System Integration)
		3. Waktu untuk merespons (Time to Response)
		4. Pemulihan kesalahan (Error Recovery)
		5. Kenyamanan akses (Convenience of Access)
3.	Kualitas Layanan (Service Quality)	1. Jaminan (Assurance)
		2. Kepedulian system terhadap pengguna (System Empathy)
		3. Kualitas Respon (System Responsiveness)
4.	Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)	1. Kepuasan Informasi (Repeat Purchase)
		2. Kepuasan Menyeluruh (Repeat Visit)
5.	Hasil bersih yang Didapat (Net Benefit)	1. Kecepatan dalam pemenuhan tugas (Speed Of Accomplishing Task), Effectiveness, , Dan.
		2. Kinerja (Job Performance)
		3. Efektifitas (Effectiveness)
		4. Kemudahan melakukan pekerjaan (Ease Of Job)
		5. Manfaat dalam pekerjaan (Usefulness In Work)

(Sumber: DeLone, W.H., McLean, E.R. 2003, p.9-30)

Teknik pengolahan data menggunakan pengukuran skala Likert. Menurut Sugiono (2010: 134), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok orang tentang sebuah fenomena social. Skala Likert dapat memberikan alternatif jawaban dari soal instrumen dengan gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif, pertimbangan pemilihan pengukuran ini karena memudahkan responden untuk memilih jawaban. Kriteria jawaban yang dibagikan kepada responden menggunakan kuisisioner berupa

skala Likert. Responden diminta menggunakan sistem penerimaan bantuan secara keseluruhan dengan berhadapan secara langsung. Responden diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada 5 pilihan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat, dan lima yang kemudian dihitung presentase kelayakan menggunakan rumus kelayakan Berikut ini tabel skala Likert dan bobot skor disajikan dalam tabel.

Tabel 3.2 Skala Likert

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Cukup Setuju	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiono, 2010)

2. Uji coba validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan. Menurut Arikunto (2006: 170), uji validitas menggunakan rumus korelasi product moment. Rumus korelasi product moment menurut Arikunto (2006: 170) :

$$R_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

N = Jumlah sample

$\sum X$ = Jumlah skor variabel x

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel y

$\sum X^2$ = Jumlah skor kuadrat variabel x

$\sum Y^2$ = Jumlah skor kuadrat variabel y

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor variabel x dan skor variabel y

Butir soal dikatakan valid, jika terhitung sama atau lebih besar dari variabel produk moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika terhitung lebih kecil variabel maka butir soal dikatakan tidak valid.

3. Uji coba realibilitas

Pengujian ini digunakan untuk memastikan data variabel yang dikumpulkan melalui kuisisioner penelitian reliable atau tidak. Kuisisioner dikatakan reliable jika kuisisioner tersebut dilakukan sebagai pengukuran secara berulang, maka data yang dihasilkan sama. Menurut

Arikunto (2006: 196), pengukuran untuk jenis data interval menggunakan teknik Alfa Cronbach. Berikut rumus Alfa Cronbach menurut Arikunto (2006: 196) :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma^2$ = Jumlah varian butir

Σt = Varian total

Perhitungan jumlah varian butir ($\sum \sigma b^2$). Rumus untuk perhitungan varian tiap butir adalah :

$$\sum \sigma b_n^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σb_n^2 = Varian butir ke-n

x = Skor dari butir soal tiap – tiap responden

N = Jumlah Responden

Perhitungan total varian (σb_t^2) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma_n^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 = Varian total

N = Jumlah responden

y = Skor dari butir soal dari tiap – tiap soal

Instrumen dikatakan reliabel jika terhitung sama atau lebih besar dari tabel product moment dengan tarah signifikansi 5%. Jika terhitung lebih kecil dari tabel maka butir soal dikatakan tidak reliabel.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Dengan cara ini diharapkan akan mempermudah memahami data untuk proses analisis selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk persediaan bahan baku yang dikembangkan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa persediaan bahan baku berbasis komputer, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 1996: 244), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009: 44) pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut arikunto (2009: 44) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

Persentasi Pencapaian	Interpretasi
<21%	Sangat tidak layak
21%-40%	Tidak layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat layak

(Sumber : Arikunto (2009: 44))

Pada tabel 3.3 disebutkan presentase pencapaian, skala nilai, dan interpretasi. Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel 3.3 sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli sistem informasi dan pengguna.