

BAB III METODE PENGEMBANGAN

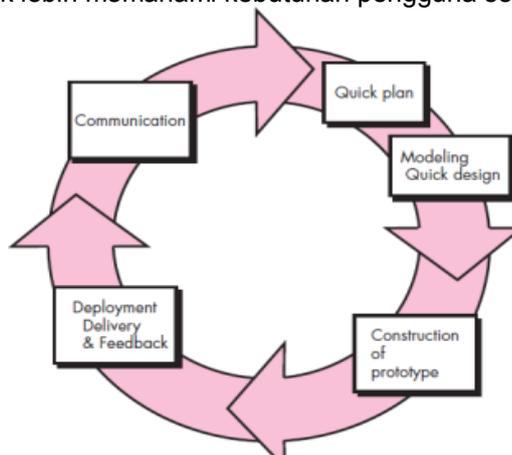
Metode pengembangan Action research merupakan pendekatan yang semakin populer di kalangan peneliti skala kecil dalam bidang ilmu-ilmu komputer, terutama mereka yang bekerja dalam bidang profesional seperti bidang teknologi informasi, sistem computer dan sistem informasi manajemen. Penelitian demikian sangat sesuai untuk kebulitian 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.



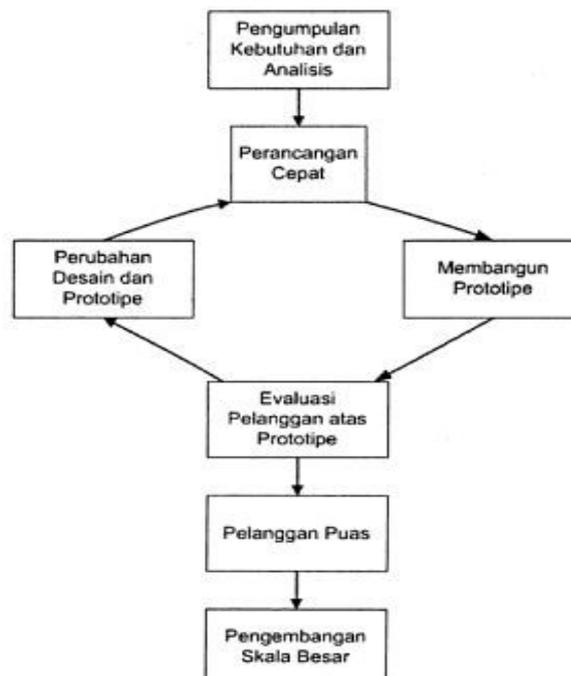
Gambar 3.1 Model Prototype

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 kebutuhannya 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

Pengumpulan data-data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan sistem persediaan bahan baku, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Perancangan Cepat

Perencanaan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

3. Membangun Prototipe

Membangun design prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

4. Evaluasi Prototipe

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil.

5. Perubahan Desain dan Prototipe

Prototyping direvisi apabila prototyping belum sesuai maka akan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

6. Pelanggan puas

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Pengembangan Skala Besar

Apabila pelanggan puas terhadap prototype yang telah dibangun, pengembangan produk dapat dimulai.

C. Uji Coba Produk

1. Design Uji Coba

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

- a. Uji coba pengguna

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk menilai kelayakan sistem yang telah dikembangkan dari sisi pengalaman pengguna, baik secara tampilan (UI) atau secara fungsionalitas. Pengujian ini juga untuk menilai kemampuan sistem

dalam menyelesaikan masalah yang telah teridentifikasi dengan menguji tingkat kegunaan dan reliabilitas sistem.

2. Subjek Uji Coba

Uji coba yang dilakukan untuk mengukur kesesuaian input, proses, dan output dari system yang dikembangkan sehingga diketahui tingkat akurasi dari hasil proses menggunakan sistem dengan penerapan metode di dalamnya. Subjek uji coba pada pengembangan ini adalah karyawan PT. Digi Asia Bios yang terdiri dari 3 orang yaitu 1 orang staff gudang, 1 orang staff GA, dan 1 orang karyawan.

D. Jenis Data

Data yang dikumpulkan pada pengembangan sistem pengelolaan persediaan barang berupa data kuantitatif sebagai data pokok yang diperoleh dari penelitian awal terhadap permasalahan sistem pengelolaan persediaan barang untuk dianalisis kebutuhan produk, serta hasil dari uji coba. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari tinjauan para ahli berupa saran, masukan dan evaluasi.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan untuk memperoleh data menjawab dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan pertanyaan penelitian.

1. Instrumen untuk pengguna

Digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menganalisa daya tarik dan ketepatan informasi yang diberikan kepada pengguna.

Tabel 3.1 Kisi – kisi Instrumen Untuk Pengguna

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Kualitas Informasi <i>(Information Quality)</i>	Completeness
		Precision
		Reability
		Format of Output
2	Kualitas Sistem <i>(System Quality)</i>	System Flexibility
		System Integration
		Time to respond
		Convinience of Acces
		Language
3	Kualitas Layanan <i>(Service Quality)</i>	Assurance
		Empathy
		Responsiveness
4	Kepuasan Pengguna	Repeat Puchases

	(User Satisfaction)	Repeat Visits
5	Hasil Bersih yang Didapat (Net Benefit)	Speed of accomplishing task
		Job Performance
		Effectiveness
		Ease of Job
		Usefulness in Work

(Sumber : Pujo Hari Saputro, A. Djoko Budiyanto, Alb. Joko Santoso, 2015)

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 pengelolaan persediaan barang secara keseluruhan dengan berhadapan secara langsung. Responden diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada lima pilihan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat, dan lima yang kemudian dihitung persentase 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 kuisioner penelitian reliable atau tidak. Kuisioner dikatakan reliable jika kuisioner 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

$\sigma^2 t$ = 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.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, metode analisis data dengan menggunakan persentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah 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 4.4 berikut:

Tabel 3.3 Kategori Kelayakan

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))