

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian *Research and Development*

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development*. *Research and Development* adalah sebuah tahapan dalam mengembangkan produk yang sudah ada. Model penelitian yang dilakukan pada penelitian ini berhubungan dengan industri. Beberapa ahli mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan atau *research and development* bukan digunakan untuk menguji teori, namun digunakan untuk mengembangkan produk yang tepat, efektif dan efisien yang bisa digunakan di industri. Dan juga digunakan untuk memvalidasi produk pendidikan yang sudah ada agar menjadi lebih baik dalam hal penggunaannya. Langkah-langkah dari proses *research and development* adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan
2. Mengembangkan produk berdasarkan hasil temuan
3. Melakukan pengujian terhadap produk yang dikembangkan
4. Memperbaiki kekurangan yang ditemukan saat melakukan pengujian

Proses ini terus menerus diulang hingga produk memenuhi tujuan peneliti.

Berdasarkan ungkapan beberapa ahli seperti Seals, Richey dan Plomp, produk yang dikembangkan dengan menggunakan model penelitian *research and development* harus memenuhi kriteria seperti validitas, kepraktisan, efektifitas dan nilai tambah. Sedangkan menurut Van den Akker dan Plomp, penelitian pengembangan didasarkan pada 2 tujuan, yaitu:

1. Sebagai pengembangan dari prototype produk
2. Sebagai perumusan saran-saran metodologis untuk mendesain mengevaluasi prototype produk

B. Model Yang Diusulkan

1. Model Pengembangan Konseptual

Dari sisi model pengembangan peneliti menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah untuk menghitung jumlah optimal pemesanan. Adapun langkah-langkah penyelesaian metode *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah sebagai berikut

:

- a) Menyediakan data tingkat permintaan datang secara konstan, berulang-ulang dan dapat diketahui
- b) Menentukan bahan yang dipesan dan diproduksi dalam satu waktu.
- c) Menentukan biaya pemesanan setiap unit dalam konstan
- d) Menentukan barang yang dipesan tunggal
- e) Hasil akhir diperoleh dari proses perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* yaitu jumlah pesediaan dalam setiap periode.

2. Model Pengembangan Prosedural

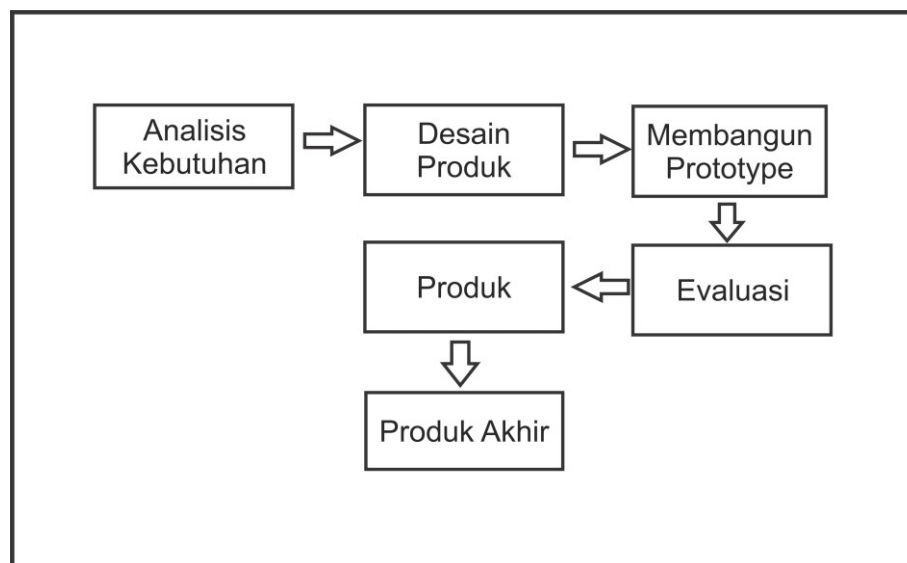
Model pengembangan merupakan dasar untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan. Dalam pengembangan ini, peneliti mengacu pada model pengembangan prosedural. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model pengembangan yang digunakan adalah metode *Prototype* Menurut (Pressman, 2012), Metode prototype adalah metode yang 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.

Menurut (Pressman, 2012), pembuatan prototype 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 prototype 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 prototype, prototype kemudian akan diserahkan kepada para stakeholder dan kemudian akan melakukan evaluasi – evaluasi tertentu terhadap prototype yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat prototype diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para stakeholder, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang kita kerjakan pada iterasi sebelumnya.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah – langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 3.1.

1. Analisa Kebutuhan, yaitu proses analisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, proses analisis dapat berupa observasi, wawancara, studi pustaka, dan pencarian penelitian yang dianggap relevan.
2. Desain Produk, yaitu pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana sistem Pengelolaan nominal bonus karyawan dibentuk.
3. Membangun Prototype, yaitu tahap dimana membangun prototype.
4. Evaluasi, yaitu produk dievaluasi oleh pengguna.

5. Produk, yaitu produk awal yang telah dievaluasi kepada pengguna, jika ada kesalahan maka kembali lagi pada tahap evaluasi.
6. Produk Akhir, yaitu produk yang telah melalui tahap uji coba bahwa produk layak digunakan.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk pada pengembangan aplikasi ini, digunakan untuk mengetahui adanya kekurangan ataupun kesalahan pada produk. Dengan uji coba ini peneliti bisa mengetahui apakah produk sudah tepat sasaran atau belum. Di uji coba produk ini peneliti akan menjelaskan desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data..

1. Design Uji Coba

Dalam penelitian pengembangan aplikasi Pengelolaan Pengelolaan persediaan bahan baku ini ada satu tahap pengujian. Tahap pengujiannya adalah Uji coba *User*

Validasi yang dilakukan adalah validasi ahli dan validasi pengguna. Produk pengembangan diserahkan kepada validasi ahli dengan cara memberikan angket kepada validator untuk menilai akurat atau tidaknya produk pengembangan serta memberikan kritik dan saran sebagai perbaikan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek validasi atau validator hasil *Economic Order Quantity (EOQ)* dan aplikasi adalah Dosen Ahli sistem informasi dan Pengguna diperusahaan tersebut.

Dari uji ini akan di proses :

- 1) Ketepatan metode / pemodelan *Economic Order Quantity (EOQ)*
- 2) Efektifitas aplikasi dalam melakukan proses pengolahan, melalui uji kelayakan melalui penyebaran questioner sebelum dan sesudah penerapan. Hasil komparasi di proses tingkat efektifitas aplikasi dibandingkan tanpa menggunakan aplikasi. Pengolahan questioner dilakukan dengan pendekatan *compare means*.

3. Jenis Data

Jenis data yang di proses dalam penelitian adalah data kuantitatif berupa nilai rata-rata dari lembar validasi penyebaran angket/questioner dan dari *post test*..

4. Instrumen Pengumpulan Data

Teknis yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini berupa angket/questioner.

a) Angket (questioner)

Angket atau kuesioner akan diisi sebelum dan setelah pengembangan aplikasi untuk mendapatkan persepsi keakuratan dari penggunaan metode yang diaplikasikan ke dalam aplikasi.

Skala Likert menurut sugiyono (2013), digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam tulisan ini menggunakan kuesioner dengan lima pilihan persepsi dalam setiap pernyataan yang diukur dengan skor dalam skala 1 sampai 5, sebagaimana tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Skala Likert untuk Ahli Sistem

No	Kategori	Skor
1	Sangat Akurat	5
2	Akurat	4
3	Kurang Akurat	3
4	Tidak Akurat	2
5	Sangat Tidak Akurat	1

Tabel 3.2 Skala Likert untuk Pengguna

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

Dan bentuk kuesioner yang sudah disiapkan untuk subjek uji coba Ahli Sistem dan pengguna adalah sebagai berikut:

1. Instrumen untuk ahli Sistem Informasi

Kuisisioner juga disiapkan untuk mendapatkan persepsi keakuratan dari 2 (empat) orang ahli sistem informasi yang sama, baik untuk sebelum pengembangan aplikasi ataupun setelah pengembangan aplikasi, dengan susunan pernyataan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Sistem Informasi

No	Pernyataan	Butir
Interface		
1	Kemampuan antarmuka yang nyaman untuk dilihat	1
2	Kemampuan fungsi dan kapabilitas yang diharapkan	1
3	Kemampuan antarmuka yang merespon pengguna	1
Interaksi		
4	Kemampuan interaksi antar komponen saat aplikasi dioperasikan	1
5	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan respon saat melakukan fungsinya	1
Prosedur Model		
6	Kemampuan Perangkat lunak dalam memahami Alur prosedur model	1
7	Kemampuan Perangkat lunak dalam menganalisa prosedur model	1
Logika Program		
8	Kemampuan Perangkat lunak membaca Logika pemrograman dalam menjalankan prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi	1
9	Kemampuan Perangkat lunak membaca fungsi sesuai logika program	1
10	Kemampuan perangkat lunak dalam membantu menyelesaikan tugas-tugas dan skenario	1
Informasi		
11	Kemampuan Perangkat lunak untuk menghasilkan Informasi (output) yang dihasilkan aplikasi	1
12	Kemampuan perangkat lunak untuk menyajikan informasi yang tepat	1
13	Kemampuan Perangkat lunak untuk menyajikan informasi secara efektif	1
14	Kemampuan perangkat lunak dalam menampilkan informasi pada layar disajikan secara jelas.	1
Waktu Proses		

15	Kemampuan kecepatan perangkat lunak dalam menyelesaikan sebuah proses	1
16	Kemampuan Perangkat lunak dalam memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya	1
Keamanan		
17	Kemampuan sistem keamanan	1
18	Kemampuan Sistem untuk menjaga data	1

2. Instrumen untuk pengguna

Kuisisioner juga disiapkan untuk mendapatkan persepsi keakuratan dari 5 (lima) orang pengguna yang sama, baik untuk sebelum pengembangan aplikasi ataupun setelah pengembangan aplikasi, dengan susunan pernyataan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Instrumen Untuk Pengguna

No	Pernyataan	Butir
1.	Sistem ini mudah dalam pengoperasian	1
2	Kenyamanan interaksi saat aplikasi digunakan oleh pengguna	1
3	Ketepatan Navigasi (pemanduan) aplikasi saat dioperasikan oleh pengguna	1
4	Tampilan Tata letak informasi dalam aplikasi sangat menarik	1
5	Fleksibilitas yang diterapkan dalam aplikasi sangat baik	1
6	Ketepatan dalam menjalankan fungsi logika	1
7	Keefektifan Informasi yang ditampilkan pada layar sangat jelas	1
8	Informasi disajikan secara efektif membantu menyelesaikan skenario dan tugas-tugasnya	1
9	Kecepatan Waktu yang dibutuhkan aplikasi dalam merespon sebuah proses	1
10	Informasi yang dihasilkan (output) dari aplikasi sangat tepat	1
11	Keamanan sistem ini sangat terjaga dengan baik	1

5. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, mengacu pada teknik analisis data menurut (Mulyadi, Dedi; Jamhur, 2019) teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah

teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data kuantitatif yang dijabarkan secara deskriptif dan memiliki tujuan untuk membuat gambaran, deskriptif kuantitatif sejalan dengan permasalahan yang sudah disebutkan pada bab satu. Sehingga hal ini akan menjadi solusi dalam menganalisis atau mengolah hasil penelitian.

Untuk mengidentifikasi masalah yang akan dipecahkan solusinya, dengan analisis data deskriptif kuantitatif menggunakan kuesioner dan membagikan subjek penelitian.

Data yang didapat melalui angket akan dianalisis dengan menggunakan pengumpulan data . peneliti akan menggunakan skal pengukuran likert, skala likert merupakan sebuah metode pengukuran yang digunakan untuk mengatur pendapat, persepsi, dan juga sikap seseorang terhadap fenomena sosial.

Selanjutnya nilai skor yang didapatkan dari perhitungan akan dimasukkan kedalam aplikasi IBM SPSS Statistic untuk kemudian di uji validitas, uji realibilitas, tingkat keakuratan, dan uji perbandingan (*Compare Means*). Keempat pengujian tersebut digunakan untuk mengukur ketepatan dan keefektifan pada aplikasi yang sudah dikembangkan.