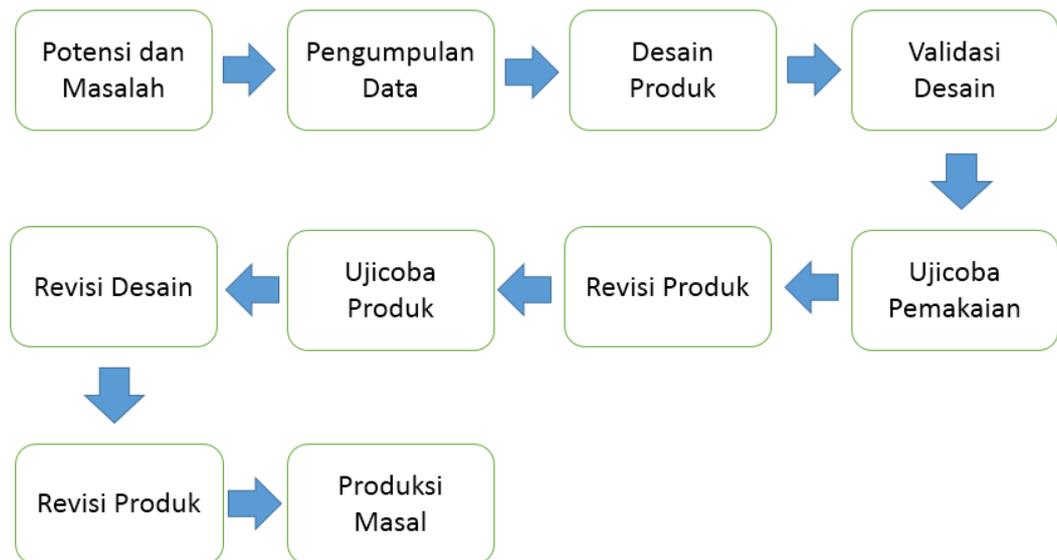


BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan Research and Development. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 297).

Sugiyono (2009) menyatakan bahwa langkah-langkah dalam penelitian R & D sebagaimana berikut ini:



Gambar 3.1 Research and Development

Sumber: Sugiyono, 2009

1. Potensi dan Masalah

Potensi merupakan segala sesuatu yang jika didayagunakan akan mempunyai nilai tambah. Masalah juga dapat diubah menjadi sebagai potensi, apabila peneliti bisa mendayagunakan masalah tersebut. Masalah akan terjadi bila ada penyimpangan, antara yang diharapkan dengan yang keadaan terjadi. Masalah ini bisa diatasi melalui R & D yaitu dengan cara menelitinya, sehingga bisa ditemukan suatu model, sistem atau pola penanganan terpadu yang efektif yang bisa dipakai untuk mengatasi masalah tersebut. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam suatu penelitian haruslah ditunjukkan

dengan data yang empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, akan tetapi bisa juga berdasarkan laporan penelitian orang lain maupun dari dokumentasi laporan kegiatan yang berasal dari perorangan atau instansi tertentu yang masih up to date.

2. Mengumpulkan Informasi

Pengumpulan berbagai informasi dan studi literatur yang bisa dipakai sebagai bahan guna merencanakan membuat produk tertentu yang diharapkan bisa mengatasi masalah tersebut. Studi ini ditujukan guna menemukan konsep - konsep maupun landasan -landasan teoretis yang bisa memperkuat suatu produk, khususnya yang berhubungan dengan produk pendidikan. Di lain pihak melalui studi literatur ini akan mengkaji ruang lingkup suatu produk, keluasan penggunaan, kondisi - kondisi pendukung supaya produk bisa dipakai atau diimplementasikan secara optimal, serta keterbatasan dan keunggulannya. Studi literatur juga dibutuhkan guna mengetahui langkah - langkah yang paling tepat dalam mengembangkan produk tersebut.

3. Desain Produk

Hasil akhir dari kegiatan ini biasanya berupa desain produk baru yang telah lengkap dengan spesifikasinya. Desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektivitasnya masih belum terbukti, dan baru bisa diketahui setelah melewati pengujian - pengujian. Desain produk haruslah diwujudkan kedalam bentuk gambar atau bagan, sehingga bisa dipakai sebagai pegangan guna menilai dan membuatnya, serta akan memudahkan pihak lain untuk lebih memahaminya.

4. Validasi Desain

Validasi desain adalah suatu proses kegiatan yang bertujuan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi pada tahap ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum berdasarkan pada fakta lapangan.

5. Perbaiki Desain

Perbaiki desain dilakukan setelah desain produk jadi, dan divalidasi melalui diskusi bersama para pakar dan para ahli lainnya. Maka akan bisa

diketahui kelemahan-kelemahannya. Kelemahan tersebut kemudian dicoba untuk dikurangi dengan jalan memperbaiki desain tersebut. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang akan menghasilkan produk tersebut.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk bisa dilaksanakan melalui eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja yang lama dengan sistem kerja yang baru.

7. Revisi Produk

Pengujian produk terhadap sampel yang terbatas tersebut dapat menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik bila dibandingkan dengan sistem yang lama. Perbedaan yang sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut bisa diterapkan atau diberlakukan.

8. Uji Coba Pemakaian

Produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diberlakukan atau diterapkan pada kondisi nyata untuk ruang lingkup yang luas. Dalam pengoperasian sistem kerja baru tersebut, tetap harus dinilai hambatan atau kekurangan yang muncul guna dilakukan perbaikan yang lebih lanjut.

9. Revisi Produk Final

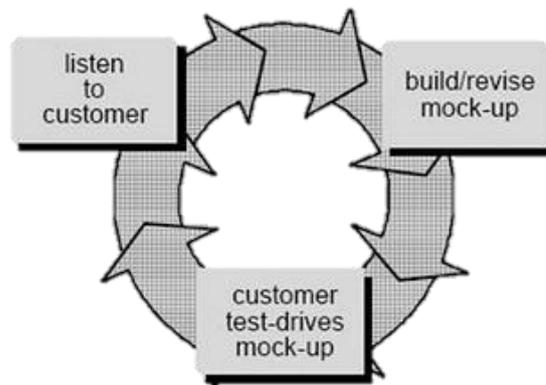
Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada yang kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan. Dalam uji pemakaian produk, sebaiknya pembuat produk selaku peneliti selalu mengevaluasi bagaimana kinerja dari produknya dalam hal ini yaitu sistem kerja.

10. Produksi Masal

Pada tahap pembuatan produk masal ini dilaksanakan bila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif serta layak untuk diproduksi secara masal. Namun pada penelitian ini tidak akan dilakukan produksi masal karena aplikasi tersebut hanya bisa diterapkan pada perusahaan yang memiliki divisi umum sesuai dengan karakteristik karyawan. Namun bukan tidak mungkin juga jika aplikasi ini bisa untuk diproduksi masal.

B. Model yang Diusulkan

Prototyping perangkat lunak (software prototyping) atau siklus hidup menggunakan prototyping (life cycle using prototyping) adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat dari pada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ada banyak cara untuk memprototyping, begitu pula dengan penggunaannya. Ciri khas dari metodologi ini adalah pengembang sistem (system developer), klien, dan pengguna dapat melihat dan melakukan eksperimen dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan.



Gambar 3.2 Model Prototype

(Sumber: Roger S. Pressman (2005))

Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

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

3. Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Evaluasi sistem

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

6. Menggunakan sistem

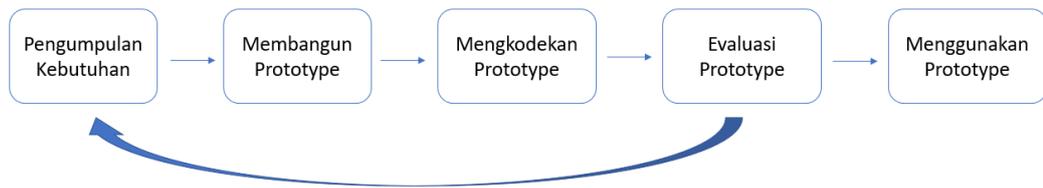
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

Dalam teknik perhitungannya, penelitian ini menggunakan algoritma *profile matching* untuk menghitung kelayakan karyawan dalam suatu divisi. Metode *profile matching* dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi tersebut disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi. Berikut adalah tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode *profile matching*:

- a. Pembobotan
- b. Perhitungan Pemetaan GAP
- c. Menentukan Skala Ordinal
- d. Pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*
- e. Perhitungan Nilai Total
- f. Perankingan

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengembangan. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan

Pada gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan, yaitu pengumpulan data-data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan sistem, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun Prototype, Membangun design prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (misalnya dengan membuat format output).
3. Mengkodekan Prototype, yaitu proses melakukan coding untuk membuat prototype.
4. Evaluasi Prototype, Pengguna mengevaluasi apakah prototype yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah sesuai maka prototype bisa digunakan; jika tidak, ulangi langkah 1.
5. Penggunaan Prototype, merupakan tahap terakhir dimana pengguna sudah merasa puas dengan prototype yang telah dibuat.

D. Kerangka Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kelayakan produk yang dihasilkan. Dalam bagian ini secara berurutan perlu dikemukakan desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrument pengumpulan data dan teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Penelitian pengembangan ini dilakukan tahapan pengujian, yaitu uji coba yang dilakukan terhadap pengguna karyawan Pasarhosting. Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan, uji coba dilakukan dengan menyebarkan angket kepada pengguna yaitu Supervisor, Manager dan HRD.

2. Subjek Uji Coba

Dalam penelitian ini subjek yang digunakan adalah karyawan Pasarhosting yang menempati divisi Support, Billing dan Customer Service untuk dilakukan uji kelayakan kembali pada setiap karyawan yang menempati posisi divisi-divisi tersebut.

3. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini terdiri atas:

a. Jenis Data Ahli

Jenis data yang diharapkan dari ahli materi adalah data yang berhubungan dengan teknis pengembangan sebuah alat dan juga sebuah aplikasi yang dapat dinilai dari segi usability, functionality, dan komunikasi visual.

b. Jenis Data Pengguna

Jenis data yang diharapkan dari pengguna adalah data yang berhubungan dengan pengalaman pengguna (*User Experience*) yakni dari segi tampilan, kemudahan dalam penggunaannya, dan manfaat dari adanya produk tersebut.

4. Instrument Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh penelitian dalam melakukan kegiatannya untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu angket/kuisisioner. Kuisisioner tersebut merupakan instrumen bagi pengguna.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Untuk Pengguna

| No. | Aspek Penilaian | Indikator | Jumlah Butir |
|-----|-------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Kualitas Sistem | Kemudahan | 1 |
| | | Manfaat | 1 |
| 2 | Kepuasan Pengguna | Membantu Proses | 1 |
| 3 | Penggunaan Sistem | Diperlukan | 1 |

| | | | |
|---|--------------------|-----------------------|---|
| 4 | Kualitas Informasi | Kelengkapan Informasi | 1 |
| | | Kebenaran Informasi | 1 |
| | | Pemahaman Informasi | 1 |
| | | Relevansi Informasi | 1 |

(Sumber: JNETI, Vol.2, No.2, Mei 2013, Jurnal Evaluasi Penerapan SIMPEG di Pemerintah Kota Bogor)

Teknik pengolahan data pada penelitian pengembangan ini menggunakan pengukuran skala likert. Skala Likert merupakan metode skala bipolar, yang menentukan positif atau negatif respon pada sebuah pernyataan. Skala Likert atau Likert Scale adalah skala penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Dengan skala likert ini, responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini biasanya disebut dengan variabel penelitian dan ditetapkan secara spesifik oleh peneliti. Nama Skala ini diambil dari nama penciptanya yaitu Rensis Likert, seorang ahli psikologi sosial dari Amerika Serikat.

Tingkat persetujuan yang dimaksud dalam skala Likert ini terdiri dari 5 pilihan skala yang mempunyai gradasi dari Sangat Setuju (SS) hingga Sangat Tidak Setuju (STS). 5 pilihan tersebut diantaranya adalah:

Tabel 3.2 Skala Likert

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

5. Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah presentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

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

Tabel 3.3 Persentase Kelayakan

| Persentase Pencapaian | Interpretasi |
|-----------------------|--------------------|
| <20% | Sangat Tidak Layak |
| 21%-40% | Tidak Layak |
| 41%-60% | Cukup Layak |
| 61%-80% | Layak |
| 81%-100% | Sangat Layak |