

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN dan PENGEMBANGAN

A. METODE PENELITIAN dan PENGEMBANGAN

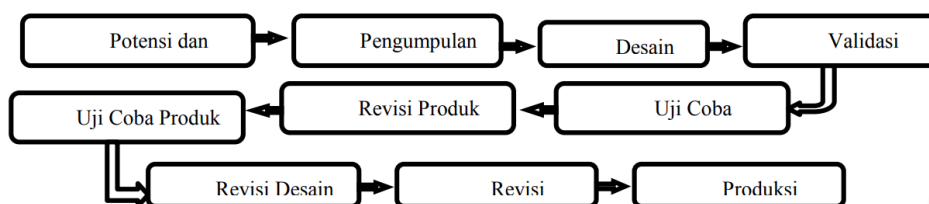
metode pengembangan merupakan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan menganalisa data dengan perantara teknik tertentu. Metode yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Metode pengembangan penelitian ini menggunakan Research and Development R&D. Metode R&D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2009).

Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Model prosedural adalah model bersifat deskriptif, yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang memberikan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan antar komponen. Model teoretik adalah merupakan model yang menunjukkan hubungan perubahan antar peristiwa.

Dalam pengembangan ini menggunakan model pengembangan prosedural, yang sudah dijelaskan diatas, selain menghasilkan produk pengembangan prosedural juga menghasilkan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan dengan komponenkomponen tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah produk dimana produk yang dihasilkan telah ada, dan produk tersebut dibuat untuk disempurnakan, sehingga dapat digunakan menunjang jalannya kegiatan proses pembelajaran disekolah. Produk tersebut berupa secrapbook pembelajaran mengenai kesiapsiagaan banjir. Berikut desain penelitian pengembangan :



Gambar 3.1 Model Pengembangan Sumber : Sugiyono, 2017

Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu terhadap model pengembangan dari sugiyono (2017) yang telah disebutkan diatas, akan tetapi pada penelitian ini tidak semua langkah pengembangan diterapkan, hal ini dikarenakan penelitian yang dilakukan masih bersifat dalam skala yang terbatas dan tidak mencakup dalam penelitian yang lebih luas. Oleh karena itu, tahap pengembangan diawali dengan melakukan :

1 perencanaan dengan identifikasi potesi masalah

2 membuat desain baru

3 validasi desain

4 revisi desain

5 validasi desain, dan yang terakhir

6 uji coba produk

1. Perencanaan dengan Identifikasi Masalah

- a. Menentukan kebutuhan dan tujuan Melakukan analisis terlebih dahulu mengenai media apa yang dibutuhkan dan alasan yang mendasar mengapa media ini diperlukan, sehingga bertujuan dapat memenuhi kebutuhan dari media yang diinginkan, tujuan media aplikasi LBS ini supaya customer perusahaan franchise dapat menerima informasi lokasi cabang pada perusahaan franchise.
- b. merumuskan masalah Kurang tepatnya proses dalam mendapatkan informasi detail untuk membantu pelanggan menemukan cabang franchise seperti Donat Madu Cihanjuang.
- c. Menyusun sumber bahan dan materi Penyusunan materi dapat dikumpulkan melalui digital book, artikel dengan materi location based service untuk informasi cabang perusahaan franchise, dan berbagai sumber lainnya, seperti mengutip dari internet maupun dari ahli materi.

2. Membuat Desain Baru

- a. Pembuatan alur location based service membuat perencanaan atau konsep dari aplikasi LBS, pembuatan mockup aplikasi yang akan disertakan.

- b. Proses Pembuatan mockup aplikasi di lakukan menggunakan bantuan software pembuat mockup, dan membuat konsep user interface yang mudah di gunakan.

3. Validasi Desain

Hasil pengembangan mockup aplikasi tersebut akan dilakukan uji validasi kepada ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan penilaian terhadap jenis materi yang disampaikan dalam mockup, sedangkan ahli media akan memberikan penilaian terhadap aspek grafik dan tampilan dari media yang telah dibuat.

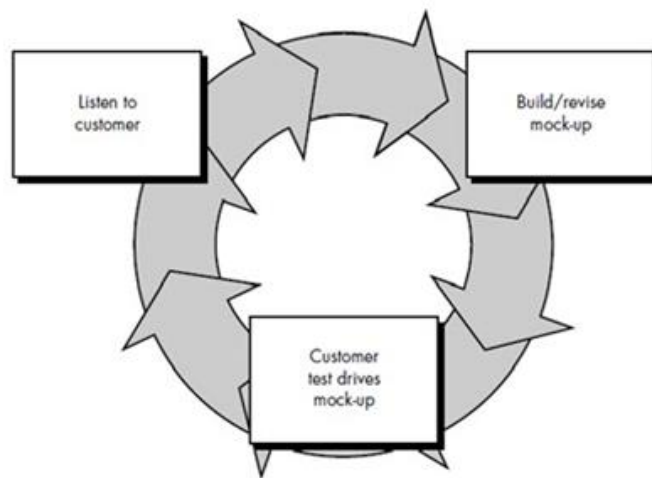
4. Revisi desain dilakukan untuk memperbaiki kesalahan maupun kekurangan yang terjadi selama proses pembuatan media mockup.
5. Validasi Desain Media yang telah direvisi selanjutnya akan dilakukan validasi kembali oleh ahli materi maupun ahli media.
6. Uji coba produk dilakukan di toko donat madu cabang gunung batu Bogor. Penyempurnaan tidak lagi dilakukan pada pengujian ini sebab produk telah sempurna pengujian dilakukan dalam bentuk eksperimen. Melalui uji coba produk akan diketahui layak atau tidaknya aplikasi yang digunakan ada peningkatan kepuasan pelanggan.

B. MODEL YANG DIUSULKAN

Model yang dikembangkan pada penelitian ini adalah menggunakan model pengembangan prototyping, berikut SLDC dari prototyping yang di gunakan :

- a) Prototyping perangkat lunak (software prototyping) atau siklus hidup menggunakan protoyping (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 daripada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ada banyak cara untuk memprotoyping, begitu pula dengan penggunaannya. Ciri khas dari metodologi adalah pengembang sistem (system developer), klien, dan pengguna dapat melihat dan melakukan eksperimen dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan.

Dengan prototype yang terbuka, aplikasi LBS yang akan dikembangkan secara cepat dan dipoles dalam diskusi yang berkali-kali dengan customer perusahaan franchise. Model tersebut menunjukkan kepada customer apa yang akan dilakukan oleh sistem, namun tidak didukung oleh rancangan desain struktur yang mendetil. Pada saat perancang dan customer melakukan percobaan dengan berbagai test pada suatu model dan setuju dengan desain final, rancangan yang sesungguhnya dibuat tepat seperti model dengan kualitas yang lebih bagus.



Gambar 3.2 SDLC Prototyping

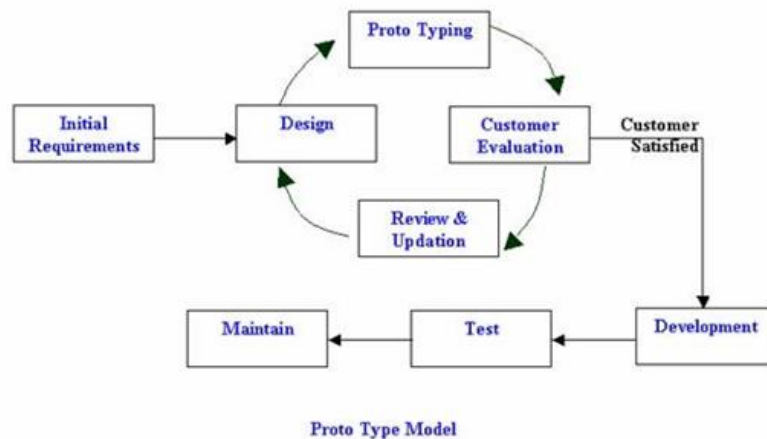
an dan presentasi prototype dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan bentuk dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Teknik – teknik Prototyping Meliputi :

- a) Perancangan Model
- b) Perancangan Dialog
- c) Simulasi

Berikut adalah 4 langkah yang menjadi karakteristik dalam proses pengembangan pada metode prototype, yaitu :

- a) Pemilihan fungsi
- b) Penyusunan Sistem Informasi
- c) Evaluasi
- d) Penggunaan Selanjutnya

Metode ini menyajikan gambaran yang lengkap dari aplikasi Location Based Service, terdiri atas model kertas, model kerja dan program. Pengembang akan melakukan identifikasi kebutuhan pemakai, menganalisa sistem dan melakukan studi kelayakan serta studi terhadap kebutuhan pemakai, meliputi model interface, teknik prosedural dan teknologi yang akan dimanfaatkan.



Gambar 3.3 Prototype Model

Tahapan Prototype

a) Pengumpulan kebutuhan

Pihak Donat Madu Cihanjuang dan penulis bersama-sama mendefinisikan format seluruh aplikasi LBS, mengidentifikasi semua kebutuhan dan kelengkapan dari aplikasi LBS, dengan garis besar aplikasi yang akan dibuat.

b) Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian informasi kepada customer Donat Madu Cihanjuang.

c) Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pihak Donat Madu Cihanjuang, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pihak Donat Madu Cihanjuang atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, prototyping direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

d) Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai agar dapat dipahami oleh pihak Donat Madu Cihanjuang dan juga penulis.

e) Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi aplikasi LBS yang siap pakai, kemudian dilakukan proses Pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box.

f) Evaluasi Sistem

Pihak Donat Madu Cihanjuang mengevaluasi apakah aplikasi LBS yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, maka proses akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, namun jika aplikasi LBS yang sudah jadi tidak/belum sesuai dengan apa yang diharapkan, maka tahapan sebelumnya akan diulang.

g) Menggunakan sistem

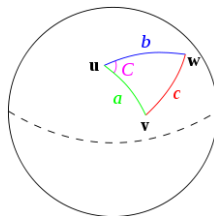
Aplikasi LBS yang telah diuji dan diterima oleh pihak Donat Madu Cihanjuang siap untuk digunakan.

Model Prototyping ini sangat sesuai diterapkan untuk kondisi yang beresiko tinggi di mana masalah-masalah tidak terstruktur dengan baik, terdapat fluktuasi kebutuhan pemakai yang berubah dari waktu ke waktu atau yang tidak terduga, bila interaksi dengan pemakai menjadi syarat mutlak dan waktu yang tersedia sangat terbatas sehingga butuh penyelesaian yang segera. Model ini juga dapat berjalan dengan maksimal pada situasi di mana sistem aplikasi LBS yang diharapkan adalah yang inovatif dan mutakhir sementara tahap penggunaan aplikasi LBS relatif singkat.

h) Fungsi Prototype

Sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila prototype yang sedang bekerja dibangun. Penulis harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu yang memungkinkan program yang bekerja untuk dimunculkan secara cepat.

- b) selain prototype, penulis menggunakan model pengembangan yang lain nya adalah haversine formula. Dalam hal ini haversine formula di gunakan untuk menemukan jarak terdekat antara pengguna aplikasi LBS dengan lokasi cabang Donat Madu Cihanjuang yang ada di kota Bogor. Secara teori haversine digunakan untuk menemukan jarak antar bintang. Untuk meneliti lebih detail tentang rumus ini, penulis akan memulai melihatnya dari hukum haversine itu sendiri. Hukumnya adalah semua persamaan yang digunakan berdasarkan bentuk bumi yang bulat (spherical earth) dengan menghilangkan faktor bahwa bumi itu sedikit elips (elipsodial factor). Ini merupakan kasus khusus dari formula umum dalam trigonometri bola, hukum haversines, yang berkaitan dengan sisi dan sudut segitiga bola.



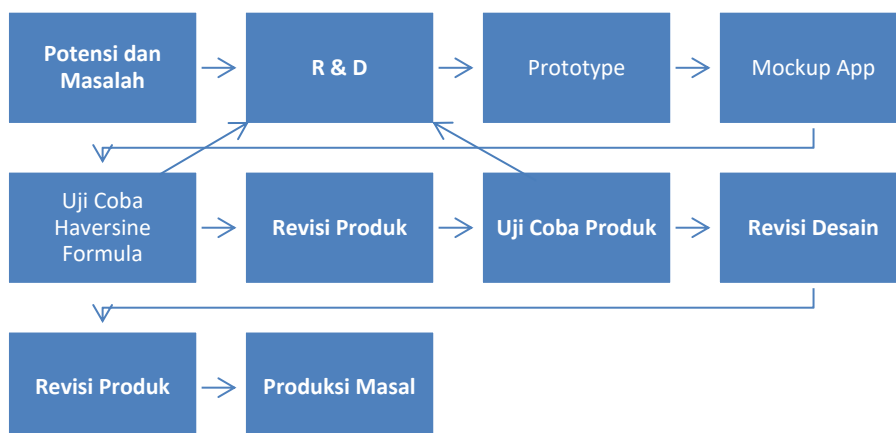
Gambar 3. 4 Hukum Haversine

Dalam unit bola, sebuah “segitiga” pada permukaan bola didefinisikan sebagai lingkaran-lingkaran besar yang menghubungkan tiga poin u , v , dan w pada bola. Jika panjang dari ketiga sisi adalah (dari u ke v), b (dari u ke w), dan c (dari v ke w), dan sudut sudut yang berlawanan c adalah C , maka hukum haversines menjadi :

$$\text{haversin}(c) = \text{haversin}(a - b) + \sin(a) \sin(b) \text{haversin}(C).$$

C. PROSEDUR PENGEMBANGAN

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



Gambar 3. 5 Prosedur Pengembangan zig zag Model

Pada gambar 3.5 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Penelitian selalu bermula dari adanya potensi atau 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.
- b) Produk yang dihasilkan dari suatu penelitian R & D ini ada banyak sekali jenisnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, maka haruslah dibuat rancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap system kerja lama, sehingga bisa ditemukan kelemahan- kelemahan terhadap sistem tersebut. Produk yang dihasilkan dari suatu penelitian R & D ini ada banyak sekali jenisnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, maka haruslah dibuat rancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap system kerja lama, sehingga bisa ditemukan kelemahan- kelemahan terhadap sistem tersebut.
- c) Model Pengembangan Sistem Pada tahap pengembangan sistem ini dipakailah suatu metode prototype. Prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan suatu pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat dievaluasi oleh pengguna.
- d) Sesudah desain produk jadi, 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.
- e) Untuk meneliti lebih detail tentang rumus ini, kita akan memulai melihatnya dari hukum haversine itu sendiri. Hukumnya adalah semua persamaan yang digunakan berdasarkan bentuk bumi yang bulat (spherical earth) dengan menghilangkan faktor bahwa bumi itu sedikit elips (elipsodial factor).
- f) 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.

- g) Setelah pengujian terhadap produk yang dihasilkan sukses, dan mungkin ada revisi yang tidak begitu penting, maka langkah berikutnya yaitu produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diberlakukan atau diterapkan pada kondisi nyata untuk ruang lingkup yang luas.
- h) Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada yang kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan.
- i) Pada tahap pembuatan produk masal ini dilaksanakan bila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif serta layak untuk diproduksi secara masal. Sebagai contoh pembuatan mesin yang dapat mengubah sampah menjadi bahan yang bermanfaat, hendak diproduksi masal bila berdasarkan studi kelayakan baik dari aspek ekonomi, teknologi, dan lingkungan memenuhi.

D. KERANGKA UJI COBA PRODUK

Uji coba produk dilakukan dengan maksud untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar penilaian terhadap tingkat kelayakan dari 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.

a) Desain Uji Coba

Pada penelitian pengembangan ini dilakukan tahapan pengujian, yaitu uji coba yang dilakukan terhadap ahli sistem informasi dan pengguna aplikasi Wisata Murah Indonesia.

1) Uji Coba Ahli Sistem Informasi

Pengujian kepada ahli sistem informasi untuk mereview produk awal sistem, uji coba dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. *Pengertian White Box Testing* White box testing adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan white box testing merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%. Pengujian dilakukan berdasarkan bagaimana suatu software menghasilkan output dari input . Pengujian ini dilakukan berdasarkan kode program.

2) Uji Coba Pengguna

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan, uji coba dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna yaitu Customer. Pengujian dengan metode Black Box Testing dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada program. Input tersebut kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi dapat menghasilkan output yang sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai pula dengan fungsi dasar dari program tersebut. Apabila dari input yang diberikan proses dapat menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program yang dibuat sudah benar, tetapi apabila output yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program tersebut, dan selanjutnya dilakukan penelusuran perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.

b) **SUBJEK UJI COBA**

Subjek uji coba ahli system informasi yaitu uji coba sebanyak 2 orang yaitu Bapak Julio Warmansyah, S.Kom, M.MSI dan Bapak Dedi S.Kom. dan uji coba kelompok yaitu : 50 orang konsumen aktif tahun 2019 di CV. Donat Madu Cihanjuang. Sampel uji coba kelompok ini berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Rumus Slovin (Riduwan,2005:65) yaitu :

$$n = N/N(d)^2 + 1$$

Keterangan :

n = Sampel

N = Populasi

d = Nilai presisi 95% atau sig. = 0,05.

Berdasarkan data yang diperoleh dari CV. Donat Madu Cihanjuang, pengunjung setiap hari nya yaitu terdapat 50 orang pengunjung, jadi $n = \frac{50}{50(0,05)^2} + 1 = 44,44$ maka dibulatkan menjadi 44 orang pengunjung.

E. JENIS DATA

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.

F. INSTRUMEN 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. Angket tersebut merupakan instrumen bagi pengguna.

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Kuesioner Untuk Ahli Sistem Informasi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Komponen Input	User Interface	1
		Interaksi Sistem	1
2	Komponen Model	Prosedur Sistem	1
		Logika Program	1
3	Komponen Output	Ketepatan Informasi	1
		Kekinian Informasi	1
4	Komponen Teknologi	Waktu Respon	1
5	Arsitektur Data	Keluwesannya Sistem (Sistem Flexibility)	1
		Isi-isi Basis Data (Database Contents)	1

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Kuesioner Untuk pengguna

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Kualitas Informasi	Kelengkapan (<i>Completeness</i>)	1
		Keseksamaan (<i>Precision</i>)	1
		Reabilitas (<i>Reability</i>)	1
		Keluaran (<i>Format of Output</i>)	1
2	Kualitas Sistem	Fleksibilitas Sistem (<i>System Flexibility</i>)	1
		Integrasi Sistem (<i>System Integration</i>)	1
		Waktu Untuk Merespon (<i>Time to Respon</i>)	1
		Pemulihan Kesalahan (<i>Error Recovery</i>)	1
		Kenyamanan Akses (<i>Convinience of access</i>)	1
		Bahasa (<i>Language</i>)	1
3	Kualitas Layanan	Jaminan (<i>Assurance</i>)	1
		Tanggapan (<i>Responsiveness</i>)	1
4	Penggunaan	Waktu Penggunaan Harian (<i>Daily Use Time</i>)	1
		Frekuensi Penggunaan (<i>Frequency of Use</i>)	1
5	Kepuasan Pengguna	Pengunjung Ulang (<i>Repeat Visit</i>)	1
6	Keuntungan Bersih	Kecepatan Menyelesaikan Tugas (<i>Speed of Acomplishing Task</i>)	1
		Efektivitas (<i>Efectiveness</i>)	1

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 3.3. Tabel Skala Likert

No.	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Ragu-ragu (RG)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setu (STS)	1

G. UJI COBA REABILITAS

Menurut Sudjana (2004:12) Pengertian validitas adalah ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang harus dinilai. Sedangkan Pengertian validitas menurut Arikunto (1999:65) adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesalihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria.

Menurut Arikunto (2006:170), uji coba 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 :

Rxy = Koefisien korelasi antara x dan y (r hitung)

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 r hitung sama atau lebih besar dari r tabel product moment dengan taraf signifikansi 5%. Jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka butir soal dikatakan tidak valid.

H. TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Bogdan dalam Sugiyono, 2013:244). Teknik analisis yang digunakan pada penelitian pengembangan ini disesuaikan dengan jenis instrumen yang dikumpulkan. Analisis data ini menggunakan teknik analisis deskriptif, data yang diperoleh melalui kuisioner dengan analisis deskriptif akan diuraikan secara naratif. Jenis data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan (Validasi) oleh pengguna yaitu data kuantitatif, data kuantitatif berupa angka-angka mulai dari 1 hingga 5 berdasarkan skala likert yang kemudian akan di presentasikan.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan teknik analisis deskriptif. Adapun teknik deskriptif presentase yang akan digunakan, dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan :

\sum = Jumlah

N = Jumlah seluruh item angket

Jenjang kualifikasi kriteria kelayakan untuk menyimpulkan hasil validasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4. Konversi Tingkat Pencapaian

Tingkat Ketercapaian	Kualifikasi
90%-100%	Sangat Layak
75%-89%	Layak
65%-74%	Cukup Layak
55%-64%	Kurang Layak
0%-54%	Tidak Layak

(Adaptasi dari Sudjana,2005,hlm.35)