

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian & Pengembangan

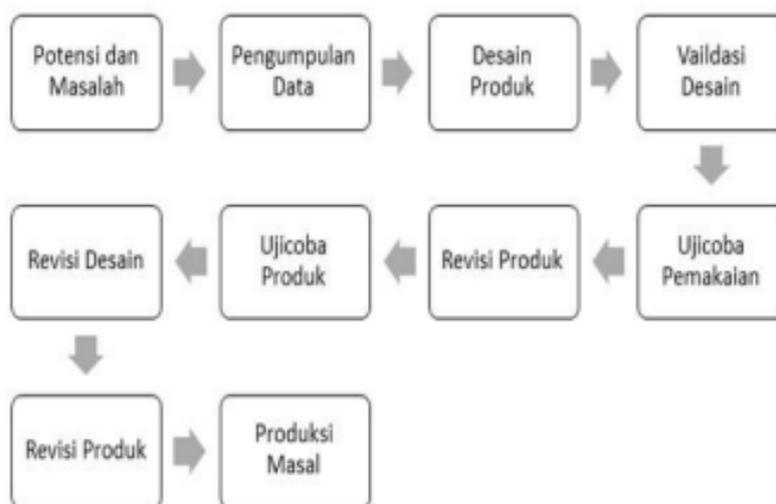
Research and development merupakan metode penelitian yang berfungsi untuk menguji, mengembangkan dan menciptakan produk tertentu, menguji produk yang telah ada karena adanya keraguan terhadap produk tersebut, pengembangan berarti memperbaiki dan menyempurnakan produk yang telah ada supaya lebih praktis, lebih produktif dan lebih efisien, menciptakan berarti menciptakan produk baru yang lebih kreatif dari produk sebelumnya. (Sugiono, Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, 2017).

Menurut (Sugiono, Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, 2009), mengatakan bahwa "metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang dipakai untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk itu. Agar bisa menghasilkan suatu produk tertentu yang dipakai untuk penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya bisa berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian guna menguji keektifan produk tersebut. Lebih lanjut lagi, Borg and Gall (1989) menyatakan bahwa untuk melakukan penelitian analisis kebutuhan sehingga bisa dihasilkan suatu produk yang bersifat hipotetik, tidak jarang memakai metode penelitian dasar (basic research). Berikutnya guna menguji produk yang masih bersifat hipotetik itu, menggunakan eksperimen atau action research. Sesudah produk teruji, maka bisa diaplikasikan secara luas. Proses pengujian produk dengan menggunakan penelitian eksperimen ini disebut dengan penelitian terapan (applied research). Penelitian R & D itu sendiri, bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk, dengan begitu penelitian R & D bersifat longitudinal."

Menurut Sugiyono (Sugiono, Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, 2009) menyatakan bahwa "produk - produk pendidikan yang dihasilkan bisa berupa kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, media pendidikan, metode mengajar, buku ajar, modul, model uji kompetensi, sistem evaluasi, kompetensi tenaga kependidikan, penataan ruang kelas untuk penerapan model pembelajar tertentu, model manajemen, model unit produksi, sistem pembinaan sistem penggajian, pegawai, dan lain-lain."

Sejalan dengan hal ini, Sukmadinata (Sukmadinata, 2008) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah suatu pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dapat berbentuk hardware maupun software. Produk software misalnya

seperti program untuk pengolahan data, perpustakaan atau laboratorium, pembelajaran di kelas, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, evaluasi, bimbingan, manajemen, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk produk hardware misalnya seperti modul, buku, paket, alat bantu pembelajaran yang ada di kelas dan laboratorium, atau program pembelajaran. Penelitian dan pengembangan ini, tidak sama dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran - saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan ini menghasilkan suatu produk yang bisa langsung digunakan. Terdapat beberapa model penelitian R & D yang ada di dalam bidang pendidikan, antara lain yaitu model (Sugiono, Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, 2009). Secara ringkas langkah langkah penelitian R & D dapat dilihat pada gambar 3.1 Langkah Langkah R & D.



Gambar 3. 1 Langkah-langkah R&D
(Sumber: Sugiyono (2009))

Dapat dijelaskan langkah-langkah R & D dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjuk pada gambar 3.1.

1. Potensi dan masalah, Melakukan identifikasi masalah terlebih dahulu dan mencatat potensi yang dapat ditimbulkan jika digunakan maka berubah menjadi nilai tambah. Dengan cara menelitinya, maka ditemukan penangan yang lebih baik dan efektif yang dapat dipakai mengatasi masalah tersebut dengan model atau pola sistem.
2. Pengumpulan data, lanjutan dari potensi dan masalah selanjutnya adalah mengumpulkan data dan studi literatur yang dapat berguna dalam menentukan prioritas perbaikan jalan, mulai dari kebiasaan perusahaan atau data yang dapat dijadikan bahan penilaian.
3. Desain produk, Membuat model atau rancangan kerja baru yang berdasarkan penilaian dengan sistem kerja lama.

4. Validasi desain, Menilai sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi pada tahap ini belum berdasarkan fakta lapangan dan bersifat penilaian dari pemikiran rasional. Validasi produk ini dilakukan dengan tenaga ahli atau pakar untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan serta menilai desain baru tersebut.
5. Uji coba pemakaian, desain yang sudah divalidasi selanjutnya akan dibuatkan produk sesuai yang telah disepakati dan akan di uji coba cara penggunaannya, pada tahap pengujian sistem lama dengan sistem baru bisa dengan cara membandingkan efisiensi dan keefektifan.
6. Revisi produk, melakukan perbaikan atau tambahan sesuai hasil uji coba pemakaian dengan sampel yang terbatas menghasilkan perbedaan yang signifikan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru, sehingga dapat menunjukkan sistem baru ternyata lebih baik dan bisa diterapkan.
7. Uji coba produk, produk dengan sistem baru akan diterapkan dalam kondisi yang nyata untuk ruang lingkup yang luas. Pada saat uji coba pemakai mewajibkan untuk menilai kendala atau kekurangan yang muncul untuk dilakukan perbaikan.
8. Revisi design, setelah dilakukan uji coba produk dengan sistem baru maka akan ada muncul revisian dari pengguna terkait dengan adanya fungsi fungsi yang sudah berjalan, sehingga dapat dilakukan perubahan atau penambahan pada design produk.
9. Revisi produk, setelah di terapkan dalam kondisi nyata untuk ruang lingkup namun terdapat kendala atau kekurangan maka hal selanjutnya harus mengevaluasi terhadap kinerja pada produk yaitu sistem kerja.
10. Pembuatan produk massal, jika produk dianggap sukses, efektif dan disebut layak untuk diproduksi secara massal.

B. Model/Metode yang di usulkan

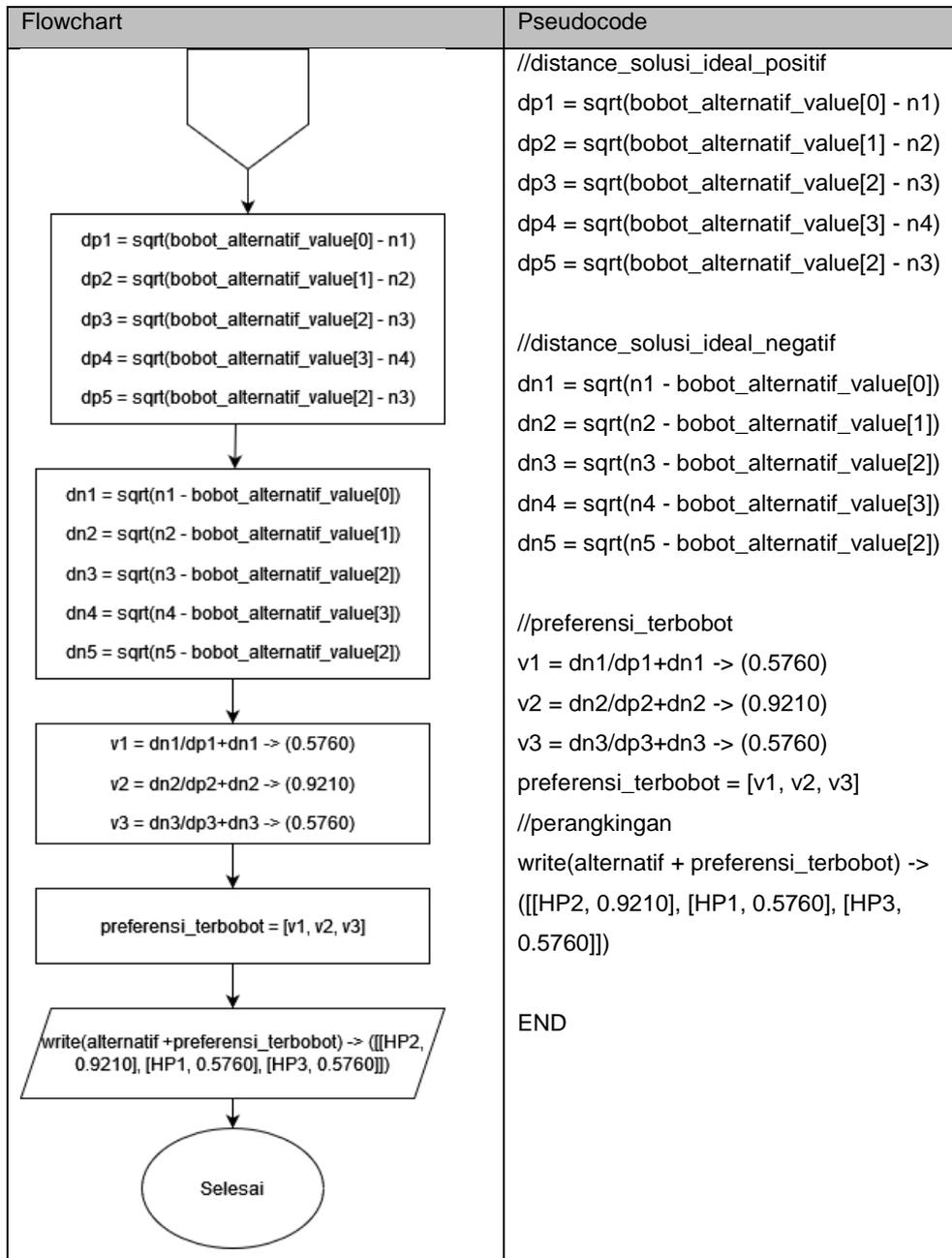
Model yang diusulkan dalam penelitian ini sebagai berikut

Tabel 3. 1 Alur penggunaan Topsis

Flowchart	Pseudocode
<pre> graph TD Start([Start]) --> Decl[/integer bobot_kriteria, bobot_alternatif string kriteria, alternatif/] Decl --> ReadAlt[/read alternative/] ReadAlt --> ReadKriteria[/read kriteria/] ReadKriteria --> ReadBobotKriteria[/read bobot_kriteria/] ReadBobotKriteria --> End{{}} </pre>	<pre> program alur_menggunakan_topsis deklarasi integer bobot_kriteria, bobot_alternatif string kriteria, alternatif deskripsi BEGIN read(alternatif) <- (HP1, HP2, HP3) read(kriteria) <- (harga, kamera, memori, berat, keunikan) read(bobot_kriteria) <- (0.45, 0.25, 0.15, 0.1, 0.05) bobot_alternatif_value = [[80, 70, 80, 70, 90], [80, 80, 70, 70, 90], [90, 70, 80, 70, 80]] </pre>

Flowchart	Pseudocode
<pre> graph TD Start([Start]) --> Cond1{i < count(write(alternatif))} Cond1 -- No --> End([End]) Cond1 -- Yes --> Proc1[/write(alternatif)+ i + read(bobot_alternatif) -<bobot_alternatif_value/] Proc1 --> Inc1[i++] Inc1 --> Cond1 Cond1 --> Cond2{x < count(write(alternatif))} Cond2 -- No --> End Cond2 -- Yes --> Cond3{y < count(write(kriteria[i]))} Cond3 -- No --> Inc2[x++] Cond3 -- Yes --> Proc2[matriks_normalisasi[j] = bobot_kriteria[j] / sqrt(bobot_kriteria[0]+bobot_kriteria[1]+bobot_kriteria[2])] Proc2 --> Inc3[y++] Inc3 --> Cond3 Cond3 --> Inc2 Cond2 --> Cond4{z < count(write(bobot_kriteria))} Cond4 -- No --> End Cond4 -- Yes --> Cond5{m < count(write(matriks_normalisasi))} Cond5 -- No --> Inc4[z++] Cond5 -- Yes --> Proc3[matriks_normalisasi_terbobot[j] = bobot_kriteria[z]*matriks_normalisasi[j]] Proc3 --> Inc5[m++] Inc5 --> Cond5 Cond5 --> Inc4 Inc4 --> End </pre>	<pre> while (i < count(write(alternatif)) do begin write(alternatif) + i + read(bobot_alternatif) <- bobot_alternatif_value end while (x < count(write(alternatif)) do begin while (y < count(write(kriteria[x])) do begin matriks_normalisasi[] = bobot_kriteria[y] / sqrt(bobot_kriteria[0]+bobot_kriteria[1]+b obot_kriteria[2]) end end end //membuat_matriks_normalisasi_terbobot while (z < count(write(bobot_kriteria)) do begin while (m < count(write(matriks_normalisasi)) do begin matriks_normalisasi_terbobot[] = bobot_kriteria[z]*matriks_normalisasi[m] end end end </pre>

Flowchart	Pseudocode
<pre> graph TD Start([Start]) --> LoopP{>count(write(matriks_normalisasi_terbobot))} LoopP --> P1["p1 = min(matriks_normalisasi_terbobot[0])"] P1 --> P2["=max(matriks_normalisasi_terbobot[1])"] P2 --> P3["=max(matriks_normalisasi_terbobot[2])"] P3 --> P4["=max(matriks_normalisasi_terbobot[3])"] P4 --> P5["=max(matriks_normalisasi_terbobot[4])"] P5 --> SolusiP["solusi_ideal_positif = [p1, p2, p3, p4, p5]"] SolusiP --> Pinc["p++"] Pinc --> LoopP LoopN{>count(write(matriks_normalisasi_terbobot))} LoopN --> N1["n1 = min(matriks_normalisasi_terbobot[0])"] N1 --> N2["=max(matriks_normalisasi_terbobot[1])"] N2 --> N3["=max(matriks_normalisasi_terbobot[2])"] N3 --> N4["=max(matriks_normalisasi_terbobot[3])"] N4 --> N5["=max(matriks_normalisasi_terbobot[4])"] N5 --> SolusiN["solusi_ideal_negatif = [n1, n2, n3, n4, n5]"] SolusiN --> Ninc["n++"] Ninc --> LoopN LoopN --> End([End]) </pre>	<pre> //membuat_ideal_positif while (p < count(write(matriks_normalisasi_terbobot)) do begin p1 = min(matriks_normalisasi_terbobot[0]) p2 = max(matriks_normalisasi_terbobot[1]) p3 = min(matriks_normalisasi_terbobot[2]) p4 = max(matriks_normalisasi_terbobot[3]) p5 = min(matriks_normalisasi_terbobot[4]) solusi_ideal_positif = [p1, n2, n3, n4, n5] end //membuat_ideal_negatif while (n < count(write(matriks_normalisasi_terbobot)) do begin n1 = max(matriks_normalisasi_terbobot[0]) n2 = min(matriks_normalisasi_terbobot[1]) n3 = max(matriks_normalisasi_terbobot[2]) n4 = min(matriks_normalisasi_terbobot[3]) n5 = max(matriks_normalisasi_terbobot[4]) solusi_ideal_negatif = [n1, n2, n3, n4, n5] end </pre>



Dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang dikembangkan oleh suatu perusahaan. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar.



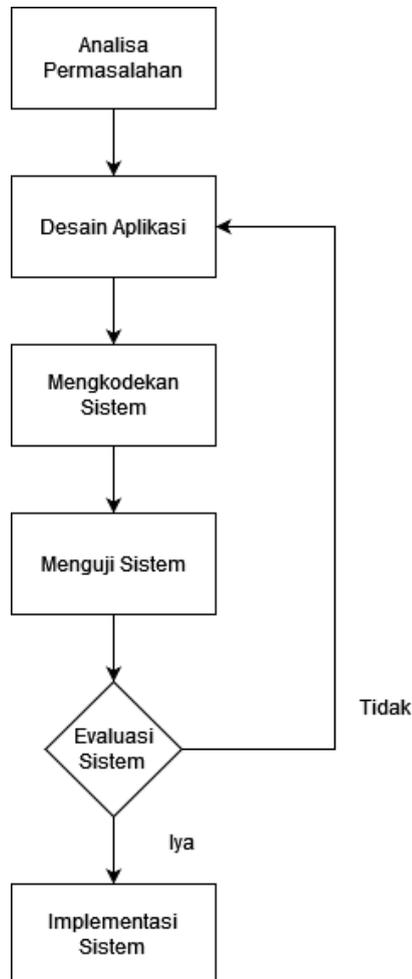
Gambar 3. 2 Model Prototype

Tahapan dari model *prototype*:

1. Komunikasi, yaitu komunikasi antara peneliti dan perwakilan PUPR Kabupaten Bogor dalam hal ini adalah Admin PUPR Kabupaten Bogor mengenai tujuan pembuatan software, dan identifikasi permasalahan sesuai kebutuhan.
2. Perancangan secara cepat, yaitu segera membuat desain, dan model sesuai dengan kebutuhan PUPR Kabupaten Bogor.
3. Pemodelan perancangan secara cepat, yaitu berfokus pada semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir contohnya rancangan antarmuka pengguna (*user interface*)
4. Pembentukan *prototype*, yaitu setelah cocok dengan desain dan model yang telah ditentukan maka dibuatlah prototypenya
5. Penyerahan sistem/perangkat lunak kepada pihak PUPR Kabupaten Bogor, pengiriman, dan umpan balik, yaitu *prototype* dikirimkan ke PUPR Kabupaten Bogor, kemudian dievaluasi dan diberikan umpan balik untuk menyaring kebutuhan *software*. Jika belum puas dengan *prototype* yang telah dikirimkan, maka dilakukan perbaikan ulang dengan *prototype* yang sesuai dengan kebutuhan PUPR Kabupaten Bogor.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan adalah langkah-langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut



Gambar 3. 3 *Flowchart* prosedur pengembangan

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

1. Analisa Permasalahan

Analisa permasalahan adalah tahap pertama dimana dengan wawancara akan mendapatkan informasi tentang permasalahan yang ada.

2. Desain Aplikasi

Desain aplikasi yaitu dilakukan untuk mengetahui rancangan aplikasi yang akan dikembangkan oleh peneliti.

3. Mengkodekan Sistem

Mengkodekan sistem yaitu proses mengartikan perancangan desain kedalam format bahasa pemrograman sehingga dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database Mysql.

4. Menguji Sistem

Proses pengujian pada program perangkat lunak dilakukan setelah proses pengkodean selesai, dilakukan oleh dosen pembimbing dan admin PUPR Kabupaten Bogor.

5. Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem digunakan untuk menguji kegunaan sistem. Jika evaluasi sistem berhasil maka proses akan berlanjut ke tahap implementasi sistem. Akan tetapi, apabila tidak berhasil maka proses akan mengulang lagi dari tahap desain aplikasi.

6. Implementasi Sistem

Sistem yang telah dibuat akan diterapkan dan dipelihara.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Produk berupa modul perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui kualitas dan kelayakannya. Desain uji coba produk adalah bagian dari rangkaian tahap validasi dan evaluasi. Produk akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, pakar/ahli dan Admin PUPR Kabupaten Bogor sebagai calon pemakai modul.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu 2 dosen sebagai tenaga ahli dan 1 admin PUPR Kabupaten Bogor sebagai pengguna.

3. Jenis Data

(a) Sumber Data

Proses pengujian ini bertujuan untuk memperoleh data apa saja yang dibutuhkan untuk keberhasilan dalam penelitian ini. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data-data warga Dinas PUPR untuk menganalisa kebutuhan yang didapatkan dari bagian administrasi tingkat Dinas PUPR.

(b) Variabel penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada tujuan penelitian rekomendasi perbaikan jalan. Variabel yang digunakan meliputi Lalu lintas harian, klasifikasi jalan, kondisi jalan sedang, kondisi jalan rusak, kondisi jalan rusak berat, presentase kerusakan.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun pertanyaan tertutup dan terbuka yang penyusun ambil sebagai berikut:

(a) Instrumen ahli sistem.

Instrumen pengumpulan data untuk para ahli sistem yang digunakan penyusun adalah ISO 9126 dimana dilakukan oleh ahli sistem dari dosen UNBIN. Faktor kualitas menurut ISO 9126 meliputi enam karakteristik kualitas yaitu (Lailela & Kusumadiarti, 2018):

- (1) *Functionality* (Fungsionalitas).
- (2) *Reliability* (Kehandalan).
- (3) *Usability* (Kebergunaan).
- (4) *Maintability* (Pemeliharaan).
- (5) *Portability* (Portabilitas).

Adapun pengujian instrumen ahli dengan kuesioner.

Tabel 3. 2 ISO 9126 – *Functionality*

Indikator	Deskripsi
<i>Suitability</i> (Kesesuaian)	Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan serangkaian fungsi yang sesuai untuk tugas – tugas tertentu dan tujuan pengguna.
<i>Accuracy</i> (Keakuratan)	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan hasil yang presisi dan benar sesuai dengan kebutuhan
<i>Security</i> (Keamanan)	penyusup (<i>Hacker</i>) maupun otoritas dalam modifikasi data
<i>Interoperability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan satu atau lebih sistem tertentu
<i>Compliance</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi standar dan kebutuhan sesuai peraturan yang berlaku

Tabel 3. 3 ISO 9126 - *Reliability*

Indikator	Deskripsi
<i>Understandibility</i> (Kemudahan untuk dimengerti)	Kemampuan perangkat lunak untuk di pahami

<i>Learnability</i> (Kemudahan untuk dipelajari)	Kemampuan perangkat lunak untuk di pelajari
<i>Operability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk di pelajari
<i>Attractiveness</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menarik pengguna

Tabel 3. 4 ISO 9126 - Usability

Indikator	Deskripsi
<i>Time Behaviour</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya
<i>Resource Behaviour</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya yang di miliknya ketika melakukan fungsi yang ditentukan

Tabel 3. 5 ISO 9126 – Efficiency

Indikator	Deskripsi
<i>Maturity</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan akibat dari kesalahan dalam P/L
<i>Fault Tolerance</i> (Toleransi Kesalahan)	Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya jika terjadi kesalahan perangkat lunak
<i>Recoverability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk membangun kembali tingkat kinerja ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan

Tabel 3. 6 ISO 9126 – Maintainability

Indikator	Deskripsi
<i>Analyzability</i>	Kemampuan perangkat lunak dalam mendiagnosa

<i>Changeability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi
<i>Stability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk meminimalkan efek tak terduga dan memodifikasi perangkat lunak
<i>Testability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk memodifikasi dan divalidasi perangkat lunak lain

Tabel 3. 7 ISO 9126 - *Portability*

Indikator	Deskripsi
<i>Adaptability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk diadaptasikan pada lingkungan yang berbeda – beda
<i>Instability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk diinstal dalam lingkungan yang berbeda – beda
<i>Coexistence</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk berdampingan dengan perangkat lunak lainnya dalam satu lingkungan dengan berbagai sumber daya
<i>Replaceability</i>	Kemampuan perangkat lunak untuk digunakan sebagai pengganti perangkat lunak lainnya

Tabel 3. 8 Kuesioner Terbuka Untuk Ahli Sistem

Aspek Penelitian	Indikator
Keseluruhan	Saran Pengembangan

(b) Instrumen Pengguna

Pada instrumen pengguna, penyusun menggunakan jenis kuesioner, dimana mengajukan beberapa pertanyaan menggunakan pengukuran *usability* paket *Post-study System Usability Questionnaire (PSSUQ)* dimana instrumen pengukuran menggunakan skala likert. *Overall, System Usefulness, Information Quality, dan Interface Quality* merupakan pengolahan data pengujian data yang akan digunakan penyusun.

PSSUQ (*Post-study System Usability Questionnaire*) adalah instrumen penelitian yang dikembangkan untuk digunakan dalam skenario evaluasi kegunaan, PSSUQ yang digunakan dalam penelitian ini yaitu PSSUQ versi 3 terdiri dari 16 item dengan skala penilaian likert bernilai 7 (Lewis, 2018, p. 2), berikut item PSSUQ versi 3

1. *Overall, I am satisfied with how easy it is to use this system*
2. *It is simple to use this system*
3. *I am able to complete my work, quickly using this system*
4. *I feel comfortable using this system*
5. *It was easy to learn to use this system*
6. *I believe I became productive quickly using this system*
7. *The system gives error messages that clearly tell me how to fix problems*
8. *Whenever I make a mistake using the system, I recover easily and quickly*
9. *The information (such as online help, on-screen messages and other documentation) provided with this system is clear*
10. *It is easy to find the information I needed*
11. *The information provided with the system is effective in helping me complete my work*
12. *The organization of information on the system screens is clear*
13. *The interface of this system is pleasant*
14. *I like using the interface of this system*
15. *This system has all the functions and capabilities I expect it to have*
16. *Overall, I am satisfied with this system*

Adapun aturan perhitungan skornya dikelompokkan menjadi 4 (empat). Berikut adalah tabel aturan perhitungan skor PSSUQ

Tabel 3. 9 Perhitungan Skor PSSUQ

Nama Skor	Item Respon
<i>Overall</i>	No 1s/d 16
<i>SysUse</i>	No 1 s/d 6
<i>InfoQual</i>	No 7 s/d 12
<i>InterQual</i>	No 13 s/d 15

Tabel 3. 10 Kuesioner Terbuka Untuk Pengguna

Aspek Penelitian	Indikator
Keseluruhan	Saran Pengembangan

5. Skala penilaian

Skala Likert

Menurut (Van Blerkom, 2009) terdapat alasan dalam menggunakan skala likert 7 (tujuh) poin, diantaranya dikarenakan dari skala tiga sampai sebelas, skala 7 (tujuh) yang paling sering digunakan. Berdasarkan data tersebut, maka diberikan skor yang bentangan pengukurannya, yaitu

Tabel 3. 11 Skala Likert

Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Agak Tidak Setuju
4	Netral
5	Agak Setuju
6	Setuju
7	Sangat Setuju

6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat 2 yaitu:

(a) Uji Produk

Dalam penelitian ini, metode analisis data dengan menggunakan presentase kelayakan. Rumus yang digunakan yaitu

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

Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009, p.44), kualifikasi dibagi menjadi lima kategori. Rasio ini memperhitungkan kisaran persentase. Nilai harapan tertinggi adalah 100%, dan nilai minimum adalah 1%.

Tabel 3. 12 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

Presentase Pencapaian	Interpretasi
14.290% – 31.430%	Sangat Tidak Layak
31.431% - 48.570%	Tidak Layak
48.571% – 65.710%	Cukup Layak
65.711% - 82.850%	Layak
82.851% - 100.00%	Sangat Layak

Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi pengguna.

(b) Uji Hasil

Uji korelasi spearman merupakan uji statistik yang ditujukan untuk dapat mengetahui hubungan antar variabel. Uji korelasi yang sejenis yaitu Kedall-Tau (D. A. De Vaus, 2002, p. 259). Asumsi uji korelasi spearman yaitu “Data tidak terdistribusi dengan normal” dan data diukur dengan skala ordinal”. Adapun rumus uji korelasi spearman yaitu:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

r_s = Koefisien korelasi spearman

$\sum d^2$ = Total kuadrat selisih antar ranking

n = jumlah sampel penelitian

Hasil perhitungan korelasi spearman selanjutnya dijadikan jawaban atas hasil penelitian. Menurut Maidiyah, Salasi (2020, p.176) mengemukakan bahwa “Interpretasi uji korelasi spearman terdiri dari 5 (lima) bagian”. Interpretasi 61 tertinggi yaitu 1,00 dan interpretasi terendah adalah 0,00.

Tabel 3. 13 Kategori Korelasi Spearman

Nilai	Interpretasi
0,00 - 0,19	Korelasi sangat rendah
0,20 - 0,39	Korelasi rendah
0,40 - 0,59	Korelasi sedang
0,60 - 0,79	Korelasi tinggi
0,80 - 1,00	Korelasi sangat tinggi