

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metodologi Penelitian

Cara yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data dan informasi dengan mengharapkan sesuai dengan tujuan adalah penjabaran dari metode penelitian. Cara atau metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development*. Langkah-langkah penelitian yang dijabarkan menurut (Sugiyono, 2016, p.409) adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian

Untuk menjelaskan gambar 3.1 langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Potensi dan Masalah

Meninjau penelitian sebelumnya dan jurnal-jurnal penelitian yang relevan menjadi langkah awal dari penelitian ini serta melihat metode pemecahannya. Melihat metode yang digunakan serta variabelnya sehingga bisa digunakan untuk diterapkan dalam penelitian ini. Penelitian ini didasari dari belum adanya proses penempatan yang sesuai dengan profil narapidana dan kamar hunian untuk menciptakan lingkungan pembinaan dan keamanan yang kondusif. Sedangkan

pengumpulan informasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung proses penempatan kamar hunian, sedangkan proses wawancara dilakukan dengan pejabat dan pegawai Lembaga Pemasyarakatan.

2. Mengumpulkan Informasi

Informasi yang didapat melalui observasi dan wawancara mengenai potensi dan masalah seperti penerapan aturan kurang tepat, tidak mempertimbangkan profil narapidana, dan selalu ada unsur subjektivitas dalam penempatan narapidana, menjadi dasar untuk membantu membuat sistem keputusan dalam penempatan kamar hunian narapidana dengan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

3. Desain Produk

Dibuat berdasarkan sistem yang sudah ada dengan mempertimbangkan dan menerapkan aturan untuk penempatan kamar hunian narapidana. Sehingga memenuhi aturan dan kebutuhan pengamanan yang menciptakan kondisi pembinaan yang lebih baik.

4. Validasi Desain

Divalidasi oleh dosen pembimbing serta kuesioner untuk desain yang akan divalidasi oleh pejabat atau fungsional petugas pemasyarakatan serta hasil yang didapatkan akan menjadi bahan analisa untuk peneliti.

5. Revisi Desain

Setelah validasi ahli dan pejabat atau fungsional petugas pemasyarakatan didapatkan kelemahan dari desain tersebut maka kelemahan itu dijadikan acuan untuk memperbaiki desain sehingga mendapatkan desain yang sesuai.

6. Uji Coba Produk

Setelah desain produk yang telah divalidasi sesuai maka terbentuklah prototipe. Prototipe ini yang akan diuji coba pada subjek penelitian. Pengujian dilakukan pada lingkup kecil yaitu 1-2 orang petugas pemasyarakatan yang bertugas untuk penempatan narapidana.

7. Revisi Produk

Penyempurnaan dilakukan agar sesuai dengan kebutuhan untuk selanjutnya dilakukan penyempurnaan produk agar dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam penentuan rekomendasi pemilihan kamar hunian

8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba lapangan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner dengan Pegawai yang bersangkutan untuk penentuan kamar hunian narapidana di

Lembaga Pemasarakatan, yang bisa langsung mendapatkan umpan balik untuk penyesuaian produk yang di kembangkan.

9. Revisi produk

Apabila masih ditemukan kelemahan maka dilakukan perbaikan produk akhir yang sesuai dengan informasi yang diperoleh pada saat uji pemakaian.

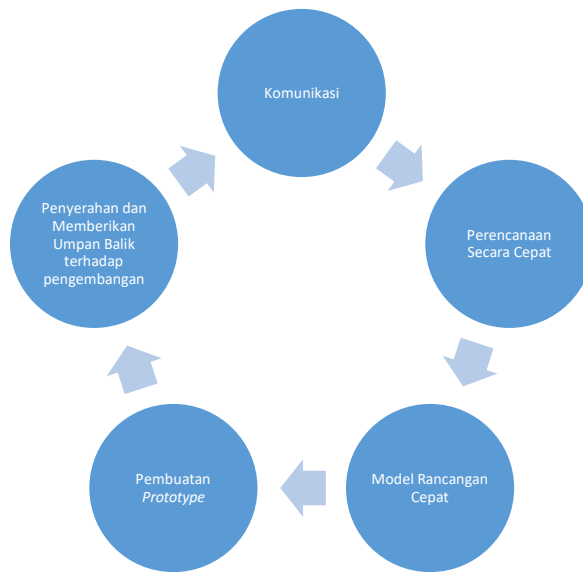
10. Pembuatan Produk Masal.

Apabila produk sudah dinyatakan valid, sesuai dengan aturan dan layak dalam beberapa kali pengujian, maka produk dapat diterapkan di Lembaga Pemasarakatan untuk merekomendasikan penempatan kamar hunian narapidana di Lembaga Pemasarakatan.

B. Model / Metode yang diusulkan

1. Model Prosedural

Model *prototype* adalah model yang diusulkan di dalam penelitian ini. Perancangan model ini untuk memberikan rekomendasi penempatan kamar hunian narapidana di Lembaga Pemasarakatan yang diharapkan dapat dijadikan rekomendasi untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. *Prototipe* ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi penentuan penempatan kamar hunian narapidana sesuai dengan profile narapidana dan jenis kamar hunian yang ada di Lembaga Pemasarakatan berdasarkan profile dan jenis kamar hunian. Berdasarkan dokumen desain dimodifikasi dan prototipe baru, selanjutnya dikembangkan berdasarkan hasil yang telah dievaluasi dan menambahkan perbaikan-perbaikan baru. *Prototype* adalah proses awal untuk pengembangan desain alur sistem. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dalam penentuan kamar hunian narapidana sesuai dengan profile dan jenis kamar yang telah ditetapkan untuk kelancaran proses pembinaan dan proses pengaman yang sesuai dengan peraturan dan harapan di Lembaga Pemasarakatan. Untuk mencapai itu harus dilakukan komunikasi dan umpan balik dari pengguna. Menurut (Pressman, 2005:51) seringkali pelanggan mendefinisikan serangkaian tujuan umum untuk perangkat lunak tetapi tidak mendefinisikan serangkaian tujuan umum untuk perangkat lunak tetapi tidak mendefinisikan persyaratan input, pemrosesan, atau output yang terperinci. Tahapan mengenai model *prototype* dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini :



Gambar 3. 2 Model Prototype

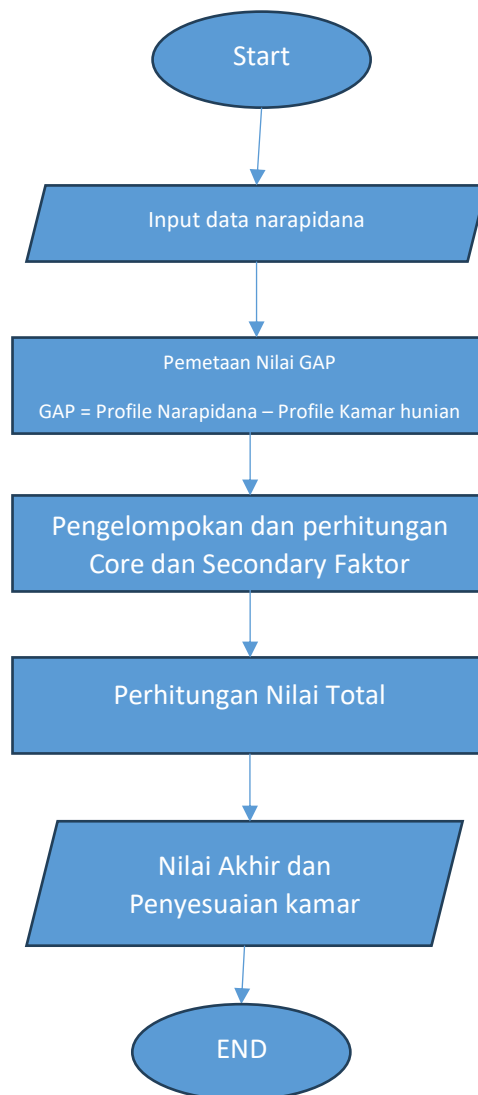
Berdasarkan model *prototype* yang digambarkan diatas, dapat diuraikan masing-masing pembahasannya sesuai tahapan dari model tersebut sebagai berikut :

- a. Komunikasi
Peneliti dalam mengembangkan sistem akan berdiskusi dengan pegawai dan pejabat Lembaga Pemasyarakatan yang bertugas untuk penempatan kamar hunian narapidana, sebagai langkah awal mengenal pembuatan *prototype*;
- b. Perencanaan Secara Cepat
Dalam perencanaan ini, dilakukan dengan menjelaskan tujuan dari sistem yang akan dibuat, kemudian menetapkan rincian dari setiap kebutuhan;
- c. Model Rancangan Cepat
Tahap ini melakukan pemodelan perencanaan dari tahap sebelumnya dengan menggunakan gambaran dari *software* untuk kesesuaian dengan pengguna.
- d. Pembuatan *Prototype*
Tahap selanjutnya setelah model rancangan cepat untuk menggambarkan aspek-aspek dari perangkat lunak yang akan dilihat oleh pengguna dalam hal antar muka pengguna.
- e. Penyerahan Dan Memberikan Umpan Balik Terhadap Pengembangan
Penyerahan yang dilakukan kepada pengguna akhir untuk evaluasi *prototype* yang dibuat dan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk

memperbaiki sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengulangan sistematis ini terjadi dalam tahap pengembangan untuk perbaikan terhadap *prototype* yang telah dibuat.

2. Model Teoritis

Metode *Profile Matching* merupakan metode konseptual yang akan digunakan dalam penelitian ini, karena metode ini seringkali di sebutkan sebagai metode pencocokan profile. Dalam hal ini Penentuan kamar hunian bagi narapidana Lembaga Pemasyarakatan dapat digambarkan tahapannya dalam diagram langkah-langkah dari Metode *Profile Matching* :



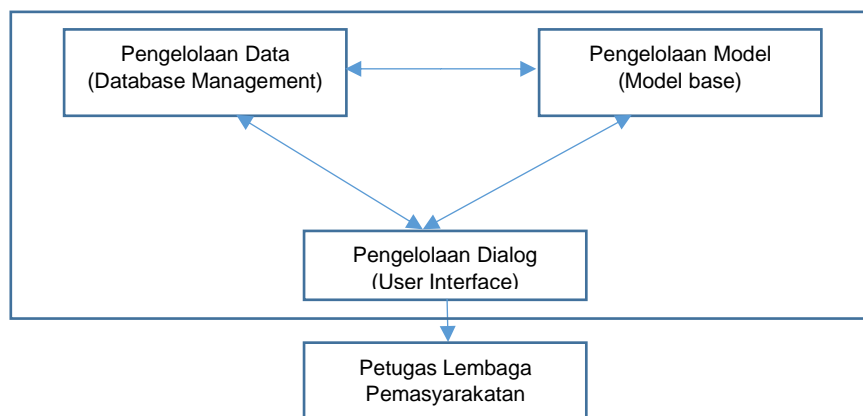
Gambar 3.3 Cara kerja metode *Profile Matching*

Gambar 3.3 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Menginputkan data sampel narapidana yang akan digunakan pada penelitian ini,
- b. Pemetaan nilai GAP berdasarkan data profile narapidana yang sesuai dengan profile kamar hunian
- c. Pembobotan dari hasil pemetaan GAP berdasarkan tabel pemetaan GAP yang ada pada database
- d. Perhitungan core dan secondary faktor berdasarkan dengan pengelompokan core dan secondary faktor
- e. Hasil dari perhitungan core dan seceondary faktor kemudian dapat dihitung nilai total dan didapatkan urutan narapidana yang sesuai dengan profile kamar hunian yang tersedia.

3. Model Konseptual

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah model konseptual yang digunakan dalam penelitian ini, Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem yang dirancang untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk memecahkan masalah. Pada penelitian ini permasalahannya yaitu penentuan kamar hunian narapidana di Lembaga Pemasyarakatan yang terdiri dari tiga komponen :



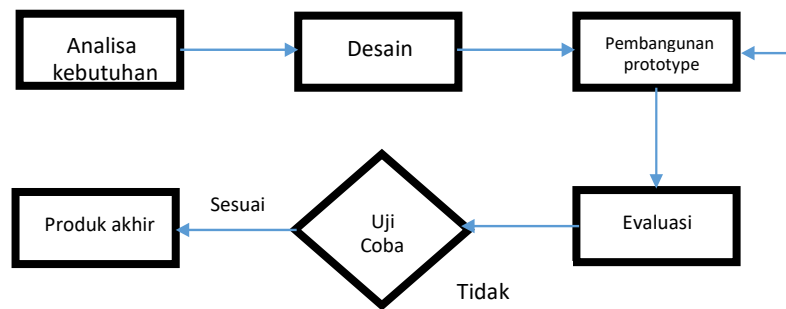
Gambar 3. 4 Model Konseptual

- a. Pengelolaan data, komponen ini merupakan pengelompokan data yang relevan dengan penelitian ini yaitu data profile narapidana dan kamar hunian;

- b. Pengelolaan model, konsep ini merupakan suatu model yang mempresentasikan permasalahan dalam penentuan kamar hunian narapidana di Lembaga Pemasyarakatan. Dengan pemetaan nilai gap yaitu profile narapidana dikurangi profile kamar hunian, model base ini memungkinkan pengambil keputusan menganalisa secara utuh;
- c. Pengelolaan dialog merupakan gabungan antara komponen pengelolaan data dan pengelolaan model. Dengan pengelolaan dialog yang akan menampilkan tampilan sistem yang dimengerti oleh petugas di Lembaga Pemasyarakatan.

C. Prosedur Pengembangan

Langkah dari prosedur pengembangan adalah proses dimana dilakukannya proses pengembangan. Prosedur penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut ini :



Gambar 3. 5 Prosedur Pengembangan

1. Analisa Kebutuhan

Analisa Kebutuhan adalah proses untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai landasan utama dari pengembangan sistem penempatan kamar hunian narapidana di Lembaga Pemasyarakatan. Proses Analisa kebutuhan ini berawal dari Observasi lapangan, studi Pustaka dan informasi-informasi yang akan mendukung penelitian ini.

2. Desain

Identifikasi kebutuhan fungsional untuk merancang dan mengimplementasikan desain yang sesuai serta menggambarkan sistem penempatan kamar hunian narapidana yang akan dibuat.

3. Membangun Prototype

Rancang bangun sistem sesuai perencanaan dan persiapan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah disepakati.

4. Evaluasi

Tahapan selanjutnya yaitu evaluasi sistem yang dilakukan oleh ahli sistem dengan melibatkan pengguna untuk mendapatkan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan menemukan kesalahan dalam sistem. Pada tahapan ini perbaikan dan penyesuaian sistem dilakukan untuk bisa melanjutkan ke proses selanjutnya ataukah harus ada perbaikan dalam sistem sehingga proses dikembalikan ke prototype atau desain sesuai kesalahan yang ditemukan dalam uji coba produk.

5. Produk Akhir

Produk akhir adalah tahap dimana proses evaluasi oleh ahli sistem dan pengguna sudah tidak menemukan kesalahan serta sudah sesuai dengan keinginan pengguna.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk menghimpun data yang digunakan untuk menjadi dasar penetapan tingkat kelayakan sebuah produk yang dihasilkan. Dapat dikemukakan secara berurutan desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisa data :

1. Desain Uji Coba

a. Uji Coba Pengguna

Pengujian yang dilakukan kepada pengguna diperlukan untuk mengetahui kegunaan atau kecocokan produk yang akan dihasilkan, uji coba dilakukan oleh petugas Lembaga Pemasyaratan.

b. Uji Coba Ahli

Para ahli melakukan uji coba untuk mengetahui seberapa tepat metode *Profile Matching* diterapkan didalam aplikasi yang dihasilkan. Isian kuesioner menjadi salah satu langkah untuk pengujian kepada ahli sistem.

2. Subjek Uji Coba

Untuk melakukan percobaan tentunya subjek uji coba haruslah orang yang terlibat langsung dalam penempatan kamar hunian narapidana, oleh karena itu subjek pengguna yang di libatkan pada penelitian ini adalah 1 orang petugas pemsyarakatan yang selalu terlibat dalam penempatan kamar hunian, serta 2 dosen ahli sistem informasi.

a. Jenis Data

Dalam penelitian ini digunakan jenis data primer dan sekunder, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Data Primer

Dalam penelitian ini data primer didapatkan dengan cara wawancara dengan petugas registrasi dan petugas pengamanan untuk mendapatkan data berupa data narapidana serta kategori blok hunian.

2) Data Sekunder

Penggunaan data sekunder dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencari dan meniru bahan referensi dari jurnal dan referensi lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

b. Instrumen Pengumpulan Data

1) Instrumen Untuk Ahli

Instrume untuk Ahli dalam mengujiannya menggunakan metode *Black Box*. *Black Box* teting adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. (Rosa dan Shlahudin, 2015, p.275). Di dalam pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keuaran dari aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode pengujian ini melakukan kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak, gunanya untuk menguji kesesuaian dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode ini juga mengharuskan pengujian dengan dibuat kasus yang benar dan kasus yang salah.

Tabel 3. 1 Tabel Pengujian *Blackbox*

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Ya	Tidak
1	Login	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar pada <i>textbox</i> yang tersedia dan menekan tombol "Masuk".	Aplikasi mengarahkan ke Halaman Utama.		
2	Login	Memasukkan nama pengguna dan kata sandi	Aplikasi menampilkan pesan "Nama		

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Ya	Tidak
		yang salah pada <i>textbox</i> yang tersedia dan menekan tombol "Masuk".	Pengguna atau Kata Sandi Salah".		
3	Melihat Data Aspek	Menekan menu "Aspek".	Aplikasi menampilkan halaman data Aspek.		
4	Tambah Data Aspek	Menekan tombol "Tambah Data" pada halaman data Aspek.	Aplikasi menampilkan form input data Aspek.		
5	Simpan Data Aspek	Mengisi form data Aspek dan menekan tombol "Simpan".	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil di halaman data Aspek.		
6	Melihat Data Kriteria	Menekan menu "Kriteria".	Aplikasi menampilkan halaman data Kriteria.		
7	Tambah Data Kriteria	Menekan tombol "Tambah Data" pada halaman data Kriteria.	Aplikasi menampilkan form input data Kriteria.		
8	Simpan Data Kriteria	Mengisi form data Kriteria dan menekan tombol "Simpan".	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil di halaman data Kriteria.		
9	Melihat Data	Menekan menu "Alternatif".	Aplikasi menampilkan halaman data		

No	Skenario	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
				Ya	Tidak
	Alternatif		Alternatif.		
10	Tambah Data Alternatif	Menekan tombol "Tambah Data" pada halaman data Alternatif.	Aplikasi menampilkan form input data Alternatif.		
11	Simpan Data Alternatif	Mengisi form data Alternatif dan menekan tombol "Simpan".	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil di halaman data Alternatif.		
12	Input Data Penilaian	Memilih Alternatif, lalu mengisi form input data penilaian dan menekan tombol "Simpan".	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil pesan "Berhasil".		
13	Melihat Data Perhitungan	Menekan menu "Perhitungan".	Aplikasi menampilkan halaman data Perhitungan.		
14	Melihat Data Hasil Akhir	Menekan menu "Hasil Akhir".	Aplikasi menampilkan halaman data Hasil Akhir Penempatan kamar hunian		

Untuk menghitung kuesioner ini digunakan skala Guttman. Skala pengukuran / penilaian ini digunakan apabila ingin mendapatkan jawaban yang tegas (seperti : "ya – tidak", "setuju – tidak setuju", "benar – salah") terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan (sugiyono, 2021, p.150)

Alternatif jawaban dalam kuisisioner dibuat dengan skor tertinggi “satu” dan skor terendah “nol”. Ditetapkannya kategori untuk setiap pernyataan positif, yaitu Ya=1 dan Tidak=0, sedangkan kategori untuk pernyataan negatif yaitu, Ya=0 dan Tidak=1.

Tabel 3. 2 Skor Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

2). Instrument untuk Pengguna

Instrument ini dilakukan dengan pengujian usability yang mana pengguna aplikasi menggunakan *post-study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) yang dirancang untuk menilai kepuasan yang dirasakan pengguna terhadap sistem atau aplikasi komputer (Sauro and Lewis,2019). Berikut tabel *post-study System Usability Questionnaire* (PSSUQ), Versi 3 :

Tabel 3. 3 Instrument Untuk Pengguna

No.	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan betapa mudahnya menggunakan sistem ini.								
2	Sistem bersifat sederhana untuk digunakan.								
3	Saya dapat menyelesaikan penugasan dan skenario dengan cepat saat menggunakan sistem ini.								
4	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.								

No.	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
5	Mudah untuk mempelajari penggunaan sistem ini.								
6	Saya percaya bahwa Saya bisa cepat produktif menggunakan sistem ini.								
7	Sistem memberi pesan tentang kesalahan yang jelas kepada Saya untuk memperbaiki permasalahan.								
8	Setiap kali saya membuat kesalahan dalam menggunakan sistem, saya dapat memulihkan dengan mudah dan cepat.								
9	Informasi (bantuan daring/online, pesan pada layar, dan dokumentasi lain) yang disertakan pada sistem telah jelas.								
10	Mudah untuk mendapatkan informasi yang Saya butuhkan.								
11	Informasi tersebut efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario.								
12	Penyusunan informasi pada sistem telah disusun jelas.								
13	Layar antarmuka sistem ini nyaman untuk digunakan.								
14	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini.								
15	Sistem ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.								

No.	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju							NA
		1	2	3	4	5	6	7	
16	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini.								

Dari 16 pertanyaan PSSUQ diatas dikelompokan menjadi empat kategori : *Overall*, *System Quality (SysQual)*, *Information Quality (InfoQual)* dan *Interface Quality (IntQual)*, berikut tabel yang meng gambarkannya

Tabel 3. 4 Kategori Item PSSUQ

Nama Kategori	No. Item
<i>Overall</i>	1 sampai 16
<i>System Quality (SysQual)</i>	1 sampai 6
<i>Information Quality (InfoQual)</i>	7 sampai 12
<i>Interface Quality (IntQual)</i>	13 sampai 15

3). Skala penilaian

1. Skala Likert

(Munshi, 2014) Skala Likert digunakan untuk mengukur instrumen dalam penelitian. Skala likert 7 poin memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan kesalahan pengukuran yang lebih rendah. Jawaban menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.

Tabel 3. 5 Skala Likert (Sumber : Munshi, 2014)

Kategori	Skor
Sangat Setuju	7
Setuju	6
Agak Setuju	5
Netral	4
Agak Tidak Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

a. Teknik Analisis Data

1. Uji Produk

Teknik analisis data dalam pengujian penelitian ini adalah dengan menggunakan presentasi kelayakan. Berikut rumusnya :

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

Dari perhitungan itu digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan terhadap aspek yang diteliti. Kategori kelayakan dengan nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0% (Arikunto, 2009, p.44).

Tabel 3. 6 Presentase Kelayakan Untuk Instrumen Ahli

Interpretasi	Persentase Pencapaian
Tidak Layak	< 50 %
Layak	50 % - 100 %

Tabel 3.6 digunakan sebagai acuan untuk mengetahui kelayakan penilaian data yang dihasilkan dari validasi tenaga ahli menggunakan *Black Box Testing*.

Tabel 3. 7 Presentasi kelayakan Untuk Instrumen Pengguna

Interpretasi	Persentase Pencapaian
Sangat Tidak Layak	< 14 %
Tidak Layak	15 % - 29 %
Agak Tidak Layak	30 % - 44 %
Cukup Layak	45 % - 59 %
Agak Layak	60 % - 74 %
Layak	75 % - 89 %
Sangat Layak	90 % - 100 %

Tabel 3.7 sebagai acuan penilaian kelayakan data yang dihasilkan dari validasi pengguna menggunakan *post-study System Usability Questionnaire* (PSSUQ).

2. Uji Hasil

Untuk uji hasil keakuratan dalam penelitian ini menggunakan korelasi Spearman Rank. Uji Korelasi Spearman digunakan untuk menguji hipotesis dua variabel bila datanya berskala ordinal (peringkat) (F. Gorunescu, 2011). Berikut rumus korelasi *spearman rank* yang akan digunakan :

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

r_s = Koefisien korelasi spearman

$\sum d_i^2$ = Total kuadrat selisih antar peringkat

n = Jumlah sampel penelitian

Tabel 3. 8 Makna Korelasi Spearman

Nilai	Makna
0 – 0.19	Sangat Rendah
0.2 – 0.39	Rendah
0.4 – 0.59	Sedang
0.6 – 0.79	Tinggi
0.8 - 1	Sangat Tinggi