

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Riset dan Pengembangan (R&D) merupakan cara yang digunakan dalam penelitian untuk menciptakan produk tertentu serta menguji efektivitas dari produk tersebut (Sugiyono, 2013, p.297). Menurut (Sugiyono, 2013, p.298) terdapat sepuluh langkah dalam proses penelitian dan pengembangan, yang secara skematis ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah R & D
Sumber: (Sugiyono, 2013, p. 298)

Pada gambar 3.1 proses pengembangan produk yang efektif mengikuti serangkaian tahapan yang sistematis sebagai berikut:

(1) Potensi dan Masalah

dimulai dari identifikasi potensi dan masalah yang ada di lapangan. Pada tahap awal, mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang perlu diatasi melalui pengembangan produk baru. Hal ini menjadi dasar untuk menentukan arah dan tujuan dari pengembangan produk tersebut. Setelah potensi dan masalah diidentifikasi.

(2) Pengumpulan Data

langkah selanjutnya adalah pengumpulan data yang relevan. Data yang dikumpulkan bisa berupa data primer atau sekunder, dan berfungsi sebagai dasar untuk merancang produk. Data ini membantu dalam memahami kebutuhan pengguna dan mengidentifikasi fitur-fitur yang harus dimasukkan dalam produk.

(3) Desain Produk

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, tahap berikutnya adalah desain produk. Desain produk ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya.

(4) Validasi Desain

Desain ini kemudian divalidasi untuk memastikan bahwa produk tersebut layak untuk dikembangkan lebih lanjut dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

(5) Revisi Desain

Jika ditemukan kekurangan atau ketidaksesuaian selama tahap validasi, maka dilakukan revisi desain. Revisi ini penting untuk memperbaiki kelemahan dan memastikan bahwa desain produk sudah optimal sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.

(6) Ujicoba Produk

Setelah desain selesai, produk memasuki tahap uji coba. Uji coba produk ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja produk dalam kondisi nyata dan memastikan bahwa produk berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

(7) Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba, jika masih ada aspek yang perlu diperbaiki, maka produk akan direvisi. Produk yang telah direvisi kemudian diuji kembali dalam konteks pemakaian yang lebih luas atau oleh pengguna akhir.

(8) Ujicoba Pemakaian

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik lebih lanjut dari pengguna akhir dan memastikan bahwa produk sudah siap untuk digunakan secara luas.

(9) Revisi Produk

Jika masih ada kekurangan yang ditemukan selama uji coba pemakaian, produk akan menjalani revisi akhir. Revisi ini merupakan langkah terakhir sebelum produk dinyatakan siap untuk dipasarkan atau didistribusikan.

(10) Desiminasi

Setelah semua revisi selesai dan produk dianggap memenuhi standar kualitas yang diinginkan, produk tersebut didistribusikan atau disebarakan kepada pengguna. Tahap diseminasi ini menandai akhir dari proses pengembangan produk, di mana produk siap digunakan oleh khalayak luas dan diharapkan mampu memberikan solusi bagi masalah atau kebutuhan yang telah diidentifikasi pada awal proses.

B. Model/Metode yang Diusulkan

Penelitian ini menggunakan regresi linier berganda sebagai model teoritis untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Model konseptual Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen penting yang ada dalam sistem dan bagaimana elemen-elemen tersebut bekerja sama untuk mendukung dalam proses pengambilan keputusan. Untuk mendukung pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian, model prosedural yang diadopsi adalah prototyping.

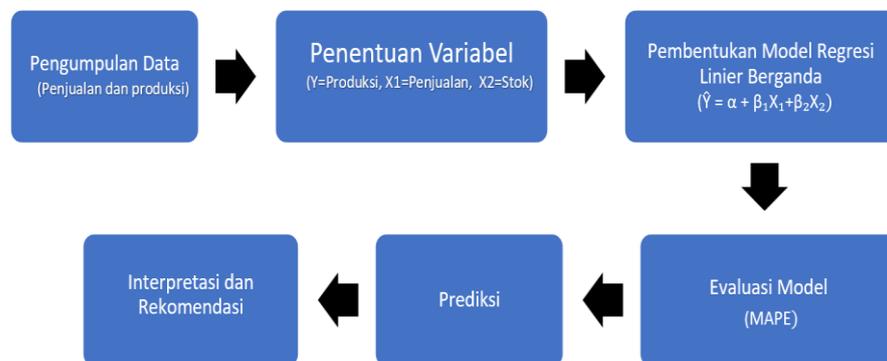
Pendekatan prototyping dipilih karena mampu memberikan siklus iteratif dalam pengembangan sistem, sehingga setiap tahapan pengembangan dapat dievaluasi dan disempurnakan secara berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, sistem yang dihasilkan diharapkan memiliki tingkat akurasi dan fungsionalitas yang tinggi dalam mendukung kebutuhan pengguna.

1. Metode Regresi Linier Berganda

Regresi adalah salah satu teknik analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara satu variabel respon dengan satu atau lebih variabel independen. Tujuan regresi ini adalah untuk menemukan garis lurus yang paling mendekati semua titik data, sehingga garis tersebut dapat mewakili titik-titik tersebut dengan sebaik mungkin.

Salah satu algoritma yang digunakan dalam prediksi adalah regresi linier. Algoritma ini merupakan analisis statistik yang memodelkan hubungan antara beberapa variabel berdasarkan bentuk persamaan linier eksplisit. Persamaan linier eksplisit adalah persamaan yang menempatkan sebuah variabel secara tunggal pada salah satu sisi persamaan.

Terdapat tujuh tahapan dalam penyelesaian prediksi dengan menggunakan metode regresi linier berganda yang disajikan dalam gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2. Tahapan Prediksi Regresi Linier

Dari gambar 3.2 terkait tahapan prediksi menggunakan metode regresi linier berganda dapat diuraikan sebagai berikut

- a. Pengumpulan Data: Mengumpulkan data historis yang mencakup variabel dependen (target produksi) dan variabel independen.
- b. Penentuan Variabel: Memilih variabel independen yang relevan dan signifikan terhadap prediksi jumlah produksi. Variabel-variabel ini harus memiliki korelasi dengan variabel dependen.
- c. Pembentukan Model Regresi: Menggunakan data yang telah dikumpulkan untuk membangun model regresi linier berganda. Melibatkan penentuan koefisien regresi untuk setiap variabel independen dengan cara

menghitung hubungan linier antara variabel-variabel tersebut dan variabel dependen.

- d. Evaluasi Model: Mengukur keakuratan prediksi dengan membandingkan hasil prediksi dengan data aktual.
- e. Prediksi: Menggunakan model yang telah dibentuk untuk melakukan prediksi terhadap data baru. Model ini akan memberikan estimasi jumlah produksi berdasarkan input dari variabel independen.
- f. Interpretasi dan Rekomendasi: Menginterpretasikan hasil prediksi dan merekomendasikan keputusan berdasarkan hasil tersebut.

2. Sistem Penunjang Keputusan

Beberapa komponen yang terdapat dalam konsep sistem penunjang keputusan adalah sebagai berikut:

1. Manajemen Data

Data yang dikelola mencakup informasi historis terkait data penjualan dan data stok. Data yang disimpan dapat berasal dari basis data atau sumber informasi lain yang relevan dengan keputusan yang akan diambil. Semua data ini akan dikumpulkan, disimpan, dan diperbarui dalam basis data yang diakses oleh sistem.

2. Manajemen Model

Komponen ini mengelola model regresi linier berganda yang akan digunakan untuk memprediksi target produksi. Model ini akan mengidentifikasi hubungan antara variabel bebas (penjualan dan stok barang) dan variabel target (jumlah produksi).

3. Pengelola Pengetahuan

Komponen ini menyimpan pengetahuan bisnis dan aturan-aturan yang relevan untuk produksi minuman botanikal. Hasil dari pemodelan regresi linier tersebut disimpan untuk digunakan dalam memprediksi jumlah produksi sehingga mampu mengoptimalkan produksi dan menghindari kekurangan atau kelebihan stok.

4. Manajemen Dialog

Komponen ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem, seperti memasukkan data baru, atau menampilkan hasil prediksi. Dialog ini juga memungkinkan pengguna melihat visualisasi prediksi target produksi dalam bentuk grafik atau laporan yang mudah dipahami.

5. Pengguna

Pengguna merupakan pemakai sistem yang akan menggunakan hasil prediksi untuk membuat keputusan terkait perencanaan produksi.

Misalkan manajer dapat menggunakan informasi ini untuk mengelola stok agar produksi tetap optimal tanpa kelebihan atau kekurangan persediaan.

6. Sistem Berbasis Komputer Lainnya

Sistem penunjang keputusan memungkinkan untuk diintegrasikan dengan sistem komputer lainnya. Integrasi ini memungkinkan data dari sistem lain, misalnya data penjualan atau data stok barang, dapat langsung masuk ke dalam sistem penunjang keputusan tanpa harus diinput ulang.

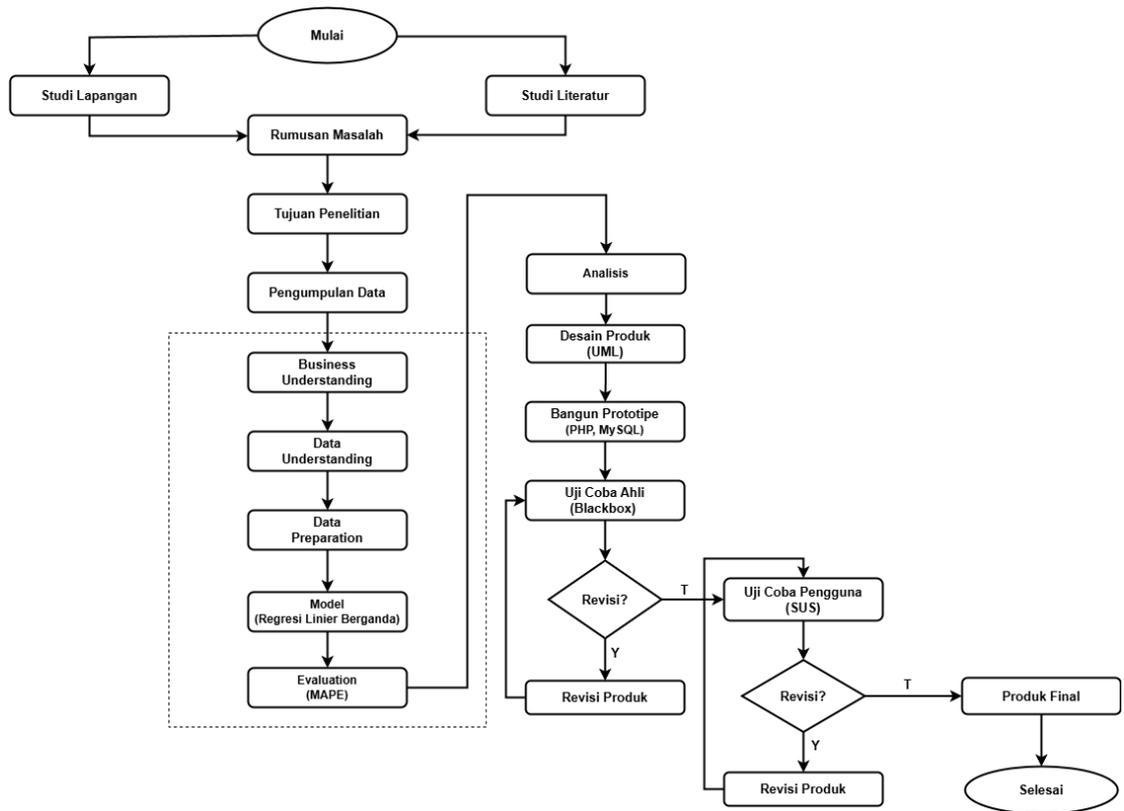
3. Metode Prototipe

Tahapan dalam pendekatan prototyping adalah sebagai berikut :

- a. Mendengarkan pengguna, tahap pertama dalam siklus ini adalah mendengarkan pengguna untuk memahami kebutuhan, keinginan, atau masalah pengguna. Pada tahap ini, pengembang melakukan interaksi langsung dengan pengguna untuk mendapatkan wawasan yang mendalam mengenai apa yang pengguna harapkan dari produk atau layanan yang akan dikembangkan. Masukan ini bisa berupa ide, saran, atau keluhan yang membantu tim mendapatkan gambaran awal mengenai preferensi pengguna.
- b. Membuat atau revisi mock-up, setelah mendapatkan masukan dari pengguna, pengembang memanfaatkan informasi tersebut untuk membuat atau memperbarui mock-up. Mock-up adalah model awal dari produk atau layanan, yang dapat berupa gambar, prototipe sederhana, atau representasi visual lainnya yang menunjukkan fungsi dan tampilan dasar produk. Pengembang fokus pada menerjemahkan ide pelanggan menjadi sesuatu yang dapat divisualisasikan. Revisi dilakukan berdasarkan masukan sebelumnya untuk memastikan produk yang dikembangkan mendekati ekspektasi pelanggan.
- c. Mencoba Mock-up, pada tahap ini mock-up yang telah dibuat atau diperbarui diberikan kepada pengguna untuk diuji. Pengguna melakukan mencoba mock-up tersebut untuk menilai apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau jika masih ada yang perlu ditingkatkan. Umpan balik dari pengguna pada tahap ini sangat penting, karena memberikan panduan langsung tentang elemen-elemen apa saja yang perlu diperbaiki atau disempurnakan.

C. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan merupakan bagian dari proses penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3.3. Prosedur Pengembangan

Tahapan penelitian ini dimulai dengan proses Studi Lapangan dan Studi Literatur, yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah serta memahami konteks yang akan diteliti. Studi lapangan melibatkan pengumpulan data langsung dari sumber primer, seperti wawancara, observasi, atau survei yang dilakukan di lokasi penelitian. Sedangkan untuk studi literatur melibatkan pengumpulan data dari sumber sekunder yang mencakup jurnal, buku, laporan, dan publikasi ilmiah lainnya. Hasil dari kedua studi ini menjadi dasar bagi Perumusan Masalah, yang kemudian mengarahkan pada perumusan Tujuan Penelitian. Setelah tujuan ditetapkan, data yang relevan dikumpulkan pada tahap Pengumpulan Data.

Langkah berikutnya adalah memahami konteks bisnis melalui *Business Understanding* dan menganalisis data yang telah terkumpul dalam *Data Understanding*. Data yang sudah dipahami kemudian disiapkan melalui *Data Preparation* agar dapat digunakan dalam proses pemodelan. Pada tahap *Modeling*, metode Regresi Linier Berganda digunakan untuk membangun model prediksi.

Setelah model selesai, dilakukan Evaluasi terhadap akurasi model menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Jika hasil evaluasi memuaskan. Setelah model dievaluasi, dilakukan analisis lanjutan untuk merancang produk yang akan dikembangkan.

Pada tahapan pengembangan produk, dilakukan Desain Produk dengan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*), yang kemudian diikuti oleh pembangunan prototipe menggunakan PHP dan MySQL. Prototipe ini diuji melalui *Blackbox Testing* oleh para ahli. Jika terdapat kekurangan, produk akan direvisi dan diuji coba kembali.

Setelah revisi selesai, produk diuji oleh pengguna menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*). Apabila hasil uji pengguna memuaskan, produk dinyatakan final dan siap digunakan. Jika revisi masih diperlukan, produk akan terus disempurnakan hingga mencapai versi akhir yang siap diimplementasikan.

D. Uji Coba Produk

Tujuan dari uji coba produk adalah untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar dalam menilai tingkat kelayakan produk tersebut. Dalam uji coba produk ini, terdapat beberapa hal yang dikemukakan, antara lain:

(1) Desain Uji Coba

Dalam desain uji coba ini, peneliti hanya menerapkan satu tahap pengujian, yaitu uji terbatas. Dalam penelitian mengenai prediksi jumlah produksi minuman botanikal, tahap pengujian yang dilakukan adalah:

(a) Uji Coba Ahli

Pengujian kepada para ahli dilakukan untuk memastikan ketepatan penerapan metode regresi linier dalam aplikasi. Uji coba ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada ahli di bidang sistem informasi.

(b) Uji Coba Pengguna

Pengujian terhadap pengguna dilakukan untuk menilai kelayakan produk yang dihasilkan. Uji coba ini dilaksanakan dengan menyebarkan kuesioner kepada para pengguna.

(2) Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang terlibat dalam penelitian ini mencakup dua individu yang memiliki keahlian dan kompetensi di bidangnya. Subjek-subjek ini dipilih secara khusus karena keahlian mereka yang relevan dengan tujuan penelitian, antara lain:

(a) Subjek uji coba yang merupakan ahli terdiri dari tiga orang dosen yang memiliki keahlian dalam bidang sistem informasi.

(b) Subjek uji coba pengguna terdiri dari tiga orang yang bekerja di bagian Shojiru.

(3) Jenis Data

Peneliti mengumpulkan data dengan memanfaatkan dua jenis sumber yang berbeda. Sumber-sumber ini digunakan untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan, dan proses pengumpulannya dilakukan secara menyeluruh.

a. Data Primer

Data primer adalah sumber data yang secara langsung memberikan informasi kepada pengumpul data. Peneliti mengumpulkan data ini sendiri langsung dari sumber utama atau lokasi tempat penelitian dilakukan (Sugiyono, 2013, p.225).

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui metode wawancara dan observasi, dengan kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan kepala produksi minuman botanikal untuk mendapatkan informasi mendalam secara lisan terkait proses produksi dan penjualan produk minuman botanikal.

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung di lapangan dengan meninjau dokumen produksi dan penjualan dari beberapa tahun terakhir untuk mengidentifikasi dan menganalisis data terkait produksi dan penjualan minuman botanikal.

b. Data Sekunder

Sumber sekunder adalah sumber yang menyediakan data secara tidak langsung kepada pengumpul data. Ini bisa melibatkan informasi yang diperoleh melalui perantara, seperti orang lain yang telah mengumpulkan data sebelumnya, atau melalui dokumen dan laporan yang telah diterbitkan (Sugiyono, 2013, p.245). Data dari sumber sekunder ini mencakup laporan penelitian, artikel jurnal, arsip, dan catatan historis yang memberikan wawasan tambahan dan konteks yang berguna dalam analisis penelitian.

(4) Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan dua instrumen pengumpulan data untuk mengumpulkan dan memperoleh informasi, sehingga hasil penelitian dapat diperoleh dengan tepat dan akurat. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi:

a. Instrumen untuk Ahli

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini untuk ahli sistem berupa kuesioner tertutup. Instrumen penelitian digunakan untuk

mengukur nilai variabel yang diteliti, sehingga data yang dihasilkan dapat diolah dan dianalisis secara akurat untuk menjawab pertanyaan penelitian (Sugiyono, 2013, p.122).

Ahli dalam penelitian ini adalah seorang dosen yang memiliki pemahaman yang baik tentang sistem. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box*, yang juga dikenal sebagai *behavioral testing* atau *functional testing*, berfokus pada pemenuhan persyaratan fungsional dari perangkat lunak (Pressman & Maxim, 2020, p.388). Dengan kata lain, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan Anda untuk menghasilkan kondisi input yang akan memastikan semua persyaratan fungsional program tersebut diuji secara menyeluruh. Pada tabel 3.1 berikut ini merupakan ilustrasi tabel pengujian *black box*.

Tabel 3.1. Pengujian Black Box

No	Id Test Case	Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Penguji	
					Sesuai	Tidak Sesuai
1	1.1	Login dengan akun yang valid	Memasukkan username dan password yang valid	Pengguna diarahkan ke dashboard utama.		
2	1.2	Login dengan akun yang tidak valid	Memasukkan username atau password yang salah	Pesan error muncul: "Username atau password yang dimasukkan tidak valid."		
3	1.3	Login tanpa mengisi salah satu field	Field username atau password dibiarkan kosong	Pesan error muncul: "Please fill out this field." pada salah satu field yang kosong.		
4	2.1	Menambahkan dataset produksi baru dengan data yang valid.	Mengisi form tambah dataset produksi baru dengan semua field yang valid (bulan, tahun, X1, X2, Y)	Dataset produksi berhasil ditambahkan, pesan konfirmasi muncul: "Dataset bulan [1] tahun [2024] berhasil disimpan !."		

b. Instrumen untuk Pengguna

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang menerapkan metode *System Usability Scale Questionnaire (SUS)*. Kuesioner SUS banyak digunakan dalam pengukuran kepuasan pengguna karena keunggulannya dalam pengelolaannya yang cepat dan murah. SUS adalah salah satu cara paling efisien untuk mengumpulkan data yang valid secara statistik dan memberi skor yang jelas dan cukup tepat (Wahyuningrum, 2021, p.52).

Tabel 3.2. Daftar Kuesioner SUS

No.	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.					
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.					
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.					
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.					
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.					
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.					
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan.					
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.					

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

N : Netral

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

c. Skala Penilaian

(1) Skala Likert

Menurut (Sugiyono, 2013, p.93) Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Penelitian ini menggunakan kuisisioner yang terdapat 5 jawaban dalam setiap item pertanyaan. Skala likert tujuh point yang terdiri dari “Sangat Tidak Setuju” (1), “Tidak Setuju” (2), “Netral” (3), “Setuju” (4), dan “Sangat Setuju” (5).

Tabel 3.3. Skala Likert

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

(2) Skala Guttman

Skala yang diterapkan untuk uji ahli sistem adalah skala Guttman. Dalam skala ini, angket atau kuesioner mencakup dua jenis pertanyaan, yaitu pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Skala pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu "ya-tidak"; "benar-salah"; "pernah-tidak pernah"; "positif-negatif" dan lain-lain (Sugiyono, 2013, p.96).

Pertanyaan tertutup mencakup aspek-aspek terkait kesesuaian alur metode algoritma regresi linier. Sementara itu, pertanyaan terbuka difokuskan pada kritik dan saran yang diberikan oleh ahli.

Jawaban dari responden dikategorikan berdasarkan jenis pertanyaan: untuk pertanyaan positif, jawaban "Ya" diberi nilai 1 dan "Tidak" diberi nilai 0, sedangkan untuk pertanyaan negatif, "Ya" diberi nilai 0 dan "Tidak" diberi nilai 1. Langkah awal dalam pembuatan kuesioner ini adalah mengumpulkan informasi tentang situasi yang terjadi, kemudian merangkum informasi tersebut menjadi kesimpulan yang akan dijadikan sebagai pertanyaan kepada responden guna memperoleh informasi yang diinginkan.

Tabel 3.4. Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	POSITIF	NEGATIF
YA	1	0
TIDAK	0	1

(5) Teknik Analisis Data

a. Uji Coba Produk

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencari skor rata-rata responden dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut adalah rumus yang digunakan:

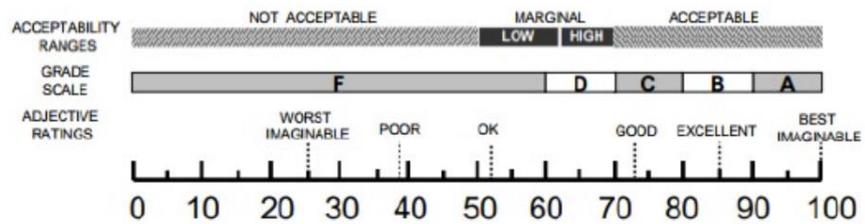
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} : skor rata-rata

$\sum \bar{x}$: jumlah skor SUS

n : jumlah responden

Setelah diperoleh skor rata-rata SUS dari semua responden. Skor tersebut kemudian dicocokkan dengan skala penilaian SUS untuk melihat kategori apa yang sesuai dengan skor rata-rata yang telah didapatkan dari hasil pengujian.



Gambar 3.4 Kategori Score SUS
(sumber: Pramana et al., 2020, p.126)

Gambar 3.4 menunjukkan skala penilaian SUS yang digunakan untuk mengukur seberapa mudah digunakan suatu sistem berdasarkan *feedback* dari pengguna. Skor yang diperoleh dari responden dibagi ke dalam beberapa kategori. Skor di bawah 50 dianggap tidak dapat diterima, sementara skor antara 50 hingga 70 masuk dalam kategori marginal atau cukup, yang kemudian dibagi lagi menjadi dua: marginal rendah (50-60) dan marginal tinggi (60-70). Skor di atas 70 dianggap dapat diterima dengan skor yang lebih tinggi mengindikasikan kegunaan yang lebih baik. Penilaian ini juga menggunakan huruf mulai dari F untuk skor terendah hingga A untuk skor terbaik. Selain itu, ada deskripsi tambahan untuk setiap rentang skor, di mana skor 0-20 disebut sebagai pengalaman terburuk, skor 20-40 dianggap buruk, skor sekitar 50 dinilai cukup, skor 70-80 disebut baik, dan skor di atas 90 menunjukkan pengalaman terbaik.

b. Uji Hasil

Salah satu alat yang digunakan untuk mengukur tingkat akurasi model regresi linier adalah *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). MAPE digunakan untuk menilai akurasi model prediksi dengan menunjukkan perbandingan antara kesalahan prediksi dan nilai aktual dalam bentuk persentase. Dari hasil prediksi akan memberikan informasi berupa persentase kesalahan (Afkarina et al., 2019). Nilai MAPE secara sistematis dirumuskan sebagai berikut:

$$MAPE = 1/n \sum (y - y')/y \times 100\%$$

Dimana: y : Nilai Aktual
 y' : Nilai Prediksi
 n : Jumlah Keseluruhan Data

Semakin rendah nilai MAPE, maka model prediksi yang digunakan dapat dikategorikan memiliki kinerja yang baik (Azman Maricar, 2019; Nabillah & Ranggadara, 2020). Adapun nilai MAPE memiliki rentang tertentu yang dapat dijadikan acuan untuk mengevaluasi kemampuan suatu model prediksi. Rentang nilai tersebut disajikan pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Makna MAPE

MAPE	Signification
<10%	<i>Excellent forecasting ability</i>
10–20%	<i>Good forecasting ability</i>
20–50%	<i>Reasonable forecasting ability</i>
>50%	<i>Bad forecasting ability</i>

Sumber: Chang et al., 2007, p.88

Tabel makna MAPE tersebut merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat akurasi suatu model prediksi. Nilai MAPE memberikan informasi tentang seberapa besar kesalahan prediksi dalam bentuk persentase terhadap nilai aktual.

Berdasarkan rentangnya, MAPE dengan nilai kurang dari 10% menunjukkan kemampuan prediksi yang sangat baik (*excellent forecasting ability*). Nilai MAPE dalam rentang 10–20% mengindikasikan kemampuan prediksi yang baik (*good forecasting ability*), sedangkan rentang 20–50% mencerminkan kemampuan prediksi yang cukup baik (*reasonable forecasting ability*). Sebaliknya, jika nilai MAPE melebihi 50%, maka model prediksi dianggap memiliki kemampuan yang buruk (*bad forecasting ability*).