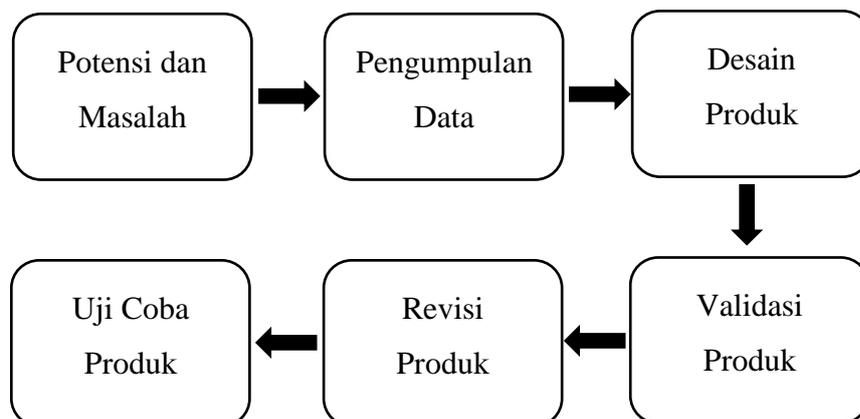


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Peneliti akan menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D), sesuai dengan tujuan penelitian ini. Sebagaimana dijelaskan oleh Borg, WR, dan Gall, MD (dalam Sukmadinata, 2012:57), R&D adalah metode untuk menguji dan mengembangkan suatu produk, dan pendekatan kualitatif akan digunakan untuk menjelaskan hasil dari pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk media pembelajaran bernama sistem manajemen pembelajaran untuk membantu sistem pembelajaran di SMP Negeri 2 Kalijati. Diharapkan sistem ini dapat menjadi sarana pendukung dalam kegiatan belajar mengajar sehingga menjadi lebih efektif.

Bentuk penelitian ini adalah sistem manajemen pembelajaran untuk sarana belajar mengajar di kelas. Media pembelajaran berbentuk web android, komputer yang dapat menampilkan konten dan menyelesaikan tugas. Menurut Sugiyono (2017), langkah-langkah penelitian R&D dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, karena penelitian yang menggunakan *research and development* (R&D) membutuhkan waktu yang cukup.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menciptakan suatu produk berupa *learning management system* yang dapat

digunakan oleh guru dan siswa dalam semua mata pelajaran. Dalam penelitian pengembangan, terdapat beberapa model pengembangan yang dapat digunakan, salah satunya adalah metode pengembangan *waterfall*. Adapun tahapan-tahapan yang digunakan pada model *waterfall* sebagai berikut:

1. *Conception*

Pada tahap *conception* sistem dalam penelitian tugas akhir ini, langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- a. Memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep *e-learning* yang digunakan.
- b. Mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam penggunaan *e-learning* yang sedang digunakan.
- c. Menyiapkan kebutuhan-kebutuhan yang akan digunakan dalam perancangan sistem yang diusulkan

2. *Initiation*

Setelah mengidentifikasi permasalahan dan mengetahui kebutuhan pada tahap *initiation* sistem, langkah-langkah yang harus dilakukan dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan sistem *e-learning* yang memiliki kemampuan untuk menyediakan materi pembelajaran, video, dan kumpulan soal, serta memberikan hasil berdasarkan jawaban yang diberikan oleh pengguna..
- b. Menentukan ruang lingkup sistem yang diusulkan

3. *Analysis*

Pada tahap analisis, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Sistem *e-learning* akan menyediakan materi pembelajaran, video, dan kumpulan soal kepada setiap murid.
- b. Sistem *e-learning* akan memberikan penilaian terhadap jawaban yang diberikan oleh murid.

4. *Design*

Perancangan perangkat lunak dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang meliputi beberapa aspek, antara lain perancangan arsitektur, perancangan modul aplikasi, dan perancangan antarmuka.

5. *Testing*

Dalam tahap ini, dilakukan pengujian untuk memverifikasi apakah sistem yang telah dirancang sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, serta memiliki kinerja yang optimal.

6. *Implementation and Maintenance*

Pada tahap implementasi dan pemeliharaan, dilakukan penerapan sistem *e-learning* yang telah dirancang dan dikembangkan. Tahap ini meliputi instalasi perangkat lunak, pengaturan konfigurasi, pengujian lanjutan, serta pelatihan bagi pengguna.

3.3 Populasi dan Sampel

a. Lokasi Penelitian

Penulis membuat penelitian skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Platform *E-Learning* Berbasis Moodle Sebagai Penunjang Pembelajaran Di SMP Negeri 2 Kalijati” yang berlokasi di Desa Marengmang RT. 023 RW. 006 Kecamatan Kalijati Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat. Memiliki 34 Ruang Kelas, 3 Laboratorium, 1 Perpustakaan dengan Kepala Sekolah Drs. H. Opa Mustopa

b. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah guru dan siswa SMP Negeri 2 Kalijati dan sampel pada penelitian ini adalah 1 guru dan 34 siswa SMP Negeri 2 Kalijati. Teknik sampling yang digunakan Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan tujuan penelitian tertentu (Sugiyono, 2011)

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang diolah dan digunakan peneliti dalam kegiatan pengumpulan datanya agar lebih sistematis dan sederhana. Instrumen penelitian perancangan berikut digunakan untuk mengumpulkan data

tentang penggunaan *Learning Management System* di SMP Negeri 2 Kalijati.

a. Angket

Beberapa sudut digunakan dalam penelitian ini untuk menilai aspek usability. Instrumen ini berupa kuesioner yang dibagikan untuk mengetahui tingkat kebermanfaatan produk yang telah diolah menggunakan Lembar Instrumen SUS dengan hasil yang menentukan layak atau tidaknya produk tersebut. Lampiran berisi daftar Kuesioner System Usability Scale (SUS).

a. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi digunakan untuk memverifikasi keabsahan isi materi yang terdapat dalam *e-learning*. Evaluasi dalam angket ini terdiri dari tiga kategori utama, yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan sumber pembelajaran. Rincian kriteria penilaian yang terdapat dalam angket validasi ahli materi dapat ditemukan pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi untuk Ahli Media

No	Penilaian	Indikator	No. Butir
1.	Tujuan Pembelajaran	Kejelasan petunjuk belajar	1
		Tujuan pembelajaran ditampilkan secara jelas di dalam <i>e-learning</i>	2
2.	Materi Pembelajaran	Materi disampaikan secara jelas	3
		Materi disampaikan secara runtut	4
		Materi yang disampaikan dalam <i>e-learning</i> penting bagi siswa	5
		Kesesuaian materi dengan tujuan	6
		Penyajian materi dapat menarik minat belajar	7
		Penyajian materi dapat	8

No	Penilaian	Indikator	No. Butir
		meningkatkan keaktifan siswa	
3	Sumber Pembelajaran	<i>E-learning</i> dapat memudahkan siswa belajar dalam materi tersebut	9

Sumber : Dimodifikasi dari Muhammad (2020)

b. Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi ahli media dirancang untuk memastikan tampilan *e-learning*. Tampilan, kegunaan, dan fungsionalitas adalah tiga kategori di mana penilaian angket ini dibagi. Tabel 3.2 berikut menunjukkan kisi-kisi angket validasi ahli media :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi untuk Ahli Media

No	Penilaian	Indikator	No. Butir
1.	Aspek Tampilan	Komposisi <i>layout</i> pengumpulan objek atau gambar	1
		Kesesuaian <i>layout</i> dalam penggunaan huruf (front) dengan baik	2
		Teks yang digunakan terlihat jelas	3
		Ketepatan komposisi warna dan gambar	4
		Kualitas gambar terlihat jelas	5
2.	Aspek Kegunaan	Interaksi penggunaan dengan <i>e-learning</i> jelas dan mudah dimengerti	6
		<i>E-learning</i> mudah untuk dipelajari	7
		<i>E-learning</i> mudah untuk digunakan	8
3.	Aspek Fungsionalit	1. Siswa	9
		Siswa dapat mengakses file materi	

No	Penilaian	Indikator	No. Butir
	as	Siswa dapat mengunggah tugas	
		Siswa dapat mengakses video	
		Siswa dapat melihat dapat mata pelajaran	
		2. Guru	10
		Guru dapat menambahkan file, video, tugas, materi	
		Guru dapat melihat progress dari siswa	
		3. Admin	11
		Admin dapat menambahkan mata pelajaran	
		Admin dapat mengedit profil <i>e-learning</i>	
		Admin dapat menambahkan siswa ketika siswa baru serta mengeluarkan yang sudah pindah sekolah	

Sumber : Dimodifikasi dari Muhammad (2020)

c. Angket Pengujian *System Usability Scale*

Angket usability digunakan untuk mengumpulkan data dan melakukan pengujian terhadap *e-learning* saat diujicobakan kepada siswa. Kisi-kisi angket System Usability System ini dapat ditemukan pada Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket System Usability Scale

No	Item Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan <i>e-learning</i> ini
2	Saya merasa <i>e-learning</i> ini rumit digunakan
3	Saya merasa <i>e-learning</i> ini mudah digunakan

No	Item Pertanyaan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan <i>e-learning</i> ini
5	Saya merasa fitur-fitur <i>e-learning</i> berjalan sebagaimana mestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan <i>e-learning</i> ini dengan cepat
8	Saya merasa <i>e-learning</i> ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan <i>e-learning</i> ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu menggunakan <i>e-learning</i> ini

Sumber : Diadaptasi dari (Bangor et al., 2009)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya menggunakan observasi, angket atau kuesioner, dokumentasi. Berikut ini merupakan langkah-langkah pengumpulan data sebagai berikut:

1) Observasi

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan berbagai data yang terkait dengan SMP Negeri 2 Kalijati. Diantaranya data tentang jumlah guru, jumlah siswa, visi dan misi, dan fasilitas.

2) Angket atau Kuesioner

Penggunaan teknik ini adalah untuk mengetahui jawaban tentang tingkat kelayakan *e-learning* sekolah dari pertanyaan yang nantinya diberikan kepada validator materi, validator media, guru dan siswa.

3) Dokumentasi

Penggunaan teknik ini bertujuan untuk mengumpulkan berbagai gambar yang nantinya diambil pada saat uji coba produk dan penggunaan produk secara massal oleh guru dan siswa

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Teknik Analisis Data Untuk Hasil Validasi Ahli

Teknik analisis data yang digunakan untuk instrumen angket validasi ahli materi dan angket ahli media adalah menggunakan skala Likert. Perhitungan dilakukan dengan mengumpulkan respon dari responden dan menghitung rata-rata skor yang diberikan pada setiap pernyataan dalam angket

$$p \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

(Sumber: Prasetyo & Perwirangsih (2017))

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah skor penilaian

$\sum xi$ = Nilai tertinggi

100% = Konstan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel kriteria validasi materi dan validasi media sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Validasi Materi dan Media

Persentase	Kriteria	Keterangan
90% < skor ≤ 100%	Sangat Valid	Sangat Baik / Tidak Perlu Revisi
75% < skor ≤ 89%	Valid	Baik / Revisi Sesuai Arah
65% < skor ≤ 75%	Cukup Valid	Cukup Baik / Revisi
0% < skor ≤ 64%	Tidak Valid	Tidak Baik / Tidak Perlu Revisi

Sumber : Dimodifikasi dari Muhammad (2020)

3.6.2 Teknik Analisis Data Untuk System Usability Scale

Setelah data terkumpul untuk masing-masing responden, digunakan teknik analisis data dengan menghitung data menggunakan rumus System Usability Scale (SUS). Adapun aturan menghitung skor pada kuesionernya dapat dilihat pada poin-poin berikut ini:

No	Item Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan <i>e-learning</i> ini
2	Saya merasa <i>e-learning</i> ini rumit digunakan
3	Saya merasa <i>e-learning</i> ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan <i>e-learning</i> ini
5	Saya merasa fitur-fitur <i>e-learning</i> berjalan sebagaimana mestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan <i>e-learning</i> ini dengan cepat
8	Saya merasa <i>e-learning</i> ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan <i>e-learning</i> ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu menggunakan <i>e-learning</i> ini

- Pertanyaan dengan angka ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9) dan pernyataan atau tanggapan pengguna harus dikurangi satu. Misalnya, jika responden memberikan jawaban 5, maka jawaban tersebut harus dikurangi satu, misalnya: 5-1.
- Pertanyaan dengan angka genap (2, 4, 6, 8, dan 10) pernyataan atau tanggapan yang diberikan oleh pengguna dari nilai 5 harus mengurangiskor pernyataan yang diperoleh dari responden, misalnya pertanyaan 2 responden memberikan tanggapan 4, maka nilai 5 dikurangi dengan tanggapan tersebut, misalnya: 5-4.
- Nilai SUS dihitung dengan menjumlahkan setiap soal dan menggunakannya dengan 2,5.

Rumus menghitung skor:

$$\text{Skor SUS} = ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10)) * 2,5$$

Aturan penghitungan nilai ini hanya berlaku untuk satu peserta tes. Nilai SUS tiap peserta tes dihitung nilai rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan membaginya dengan jumlah peserta tes.

Cara pertama menggunakan SUS adalah dengan memasukkan data peserta tes ke dalam MS EXCEL, yang kedua adalah menghitung total nilai setiap peserta tes dari Q1 sampai Q10. ketiga kalikan jumlah total setiap responden dengan 2,5. contoh rekap data seperti pada tabel di bawah ini:

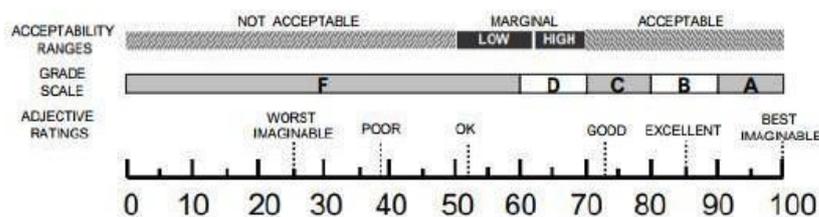
Skor SUS	Arti Skor
0-50,9	<i>Not Acceptable</i>
51-70,9	<i>Marginal</i>
71-100	<i>Acceptable</i>

Metode System Usability Scale (SUS) memberikan hasil yaitu setelah selesai melakukan perhitungan, diperoleh rata-rata skor SUS dari seluruh responden. Skala SUS kemudian dihitung dengan menggunakan penilaian atau rumus berdasarkan skor. Masukkan kategori yang diperoleh hasil tes dengan skor rata-rata.

Hasil perhitungan tersebut masing-masing memiliki arti tersendiri. Makna tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini jika diinterpretasikan menggunakan *Acceptability Ranges*:

Selain acceptable Range yang ditunjukkan pada Tabel 3.4, ada opsi lain untuk mengungkapkan hasil SUS dan langkah-langkah penyelesaiannya, yaitu:

- Grade Scale*, dibagi kedalam 5 grade yaitu A (90-100), B (80-90), C(70-80), D (60-70), dan (skor <60).
- Adjective Rating*, menggambarkan nilai SUS yang awalnya angka menjadi kata sifat. Skala peringkat *Adjective: Worst imaginable, Awful, Poor, Good, Excellent, dan Best Imaginable*.



Gambar 3.2 Kriteria Penilaian SUS

Dibawah ini adalah interpretasi umum skor SUS:

<i>SUS Skor</i>	<i>Grade</i>	<i>Adjective Ratings</i>
90-100	A	<i>Excellent</i>
80-90	B	<i>Good</i>
70-80	C	<i>Okay</i>
60-70	D	<i>Poor</i>
<60	F	<i>Awful</i>