

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Research and Development (R&D). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data yang diperoleh berupa angka dari hasil pengisian kuesioner usability (System Usability Scale). Pendekatan komparatif digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkat usability antara sistem pembelajaran Moodle yang dikembangkan, dan juga menggunakan NetSupport School sebagai kelas kontrol yang sudah menjadi sistem yang digunakan di SMK Negeri 1 Purwakarta.

Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut dalam lingkungan nyata (Sugiyono, 2017). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) Moodle, yang kemudian dibandingkan efektivitasnya dengan media pembelajaran NetSupport School sebagai kelas kontrol dalam proses pembelajaran informatika. Menurut Sugiyono (2017:297), penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Adapun pendekatan kuantitatif komparatif digunakan untuk membandingkan hasil pembelajaran antara dua kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan berbeda.

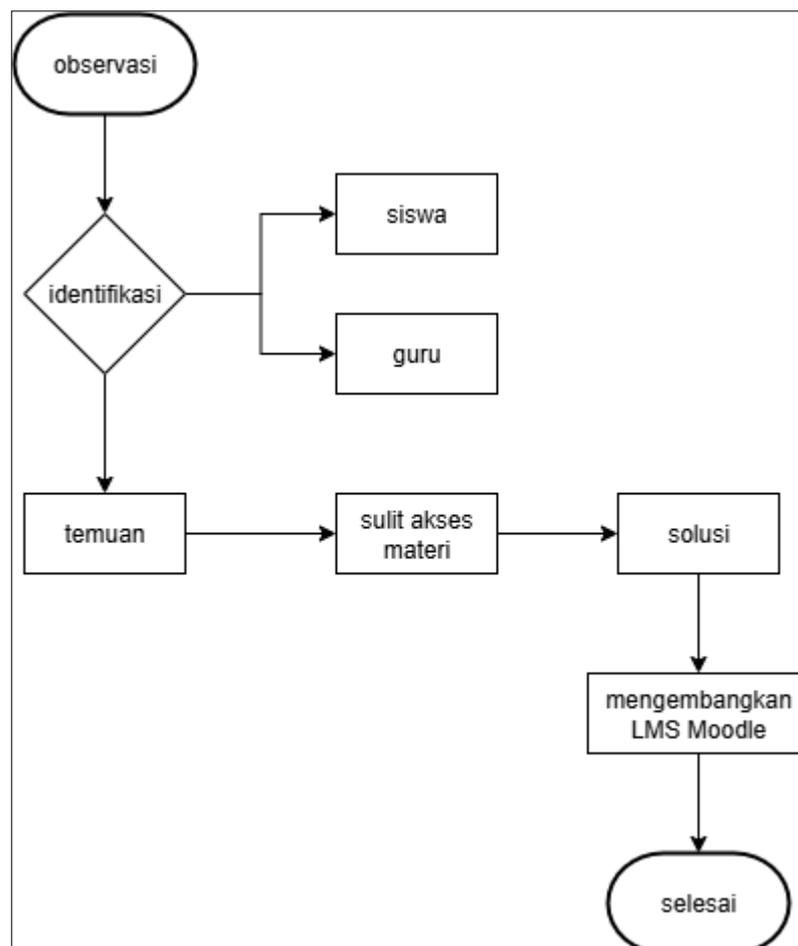
Penelitian ini juga mengacu pada panduan desain pengembangan pembelajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ADDIE merupakan salah satu model pengembangan pembelajaran yang banyak digunakan karena sistematis, terstruktur, dan berorientasi pada evaluasi berkelanjutan (Branch, 2009).

Berikut penjelasan dari metode ADDIE:

1. Analysis

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam model pengembangan ADDIE. Tujuannya adalah untuk memahami kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna dalam konteks pembelajaran yang sedang berlangsung. Pada penelitian ini, analisis dilakukan di SMKN 1 Purwakarta sebagai lokasi studi.

Flowchart berikut menggambarkan alur analisis kebutuhan pengembangan LMS Moodle:



Gambar 3. 1 Flowchart Analisis

Flowchart pada Gambar 3.6 menggambarkan tahapan teknis dalam proses analisis kebutuhan pengguna terhadap sistem pembelajaran berbasis CMS Moodle yang dikembangkan.

Berikut penjelasan flowchart analisis:

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran informatika yang sedang berlangsung di SMKN 1 Purwakarta. Observasi ini mencakup aktivitas guru dan siswa selama proses belajar mengajar di laboratorium komputer.

b. Identifikasi

Berdasarkan hasil observasi, dilakukan identifikasi terhadap dua kelompok utama pengguna sistem, yaitu siswa dan guru. Tujuan identifikasi ini adalah untuk mengetahui hambatan dan kebutuhan masing-masing pihak dalam mengakses dan mengelola materi pembelajaran.

c. Temuan

Hasil dari proses identifikasi menunjukkan bahwa masih terdapat kendala dalam pelaksanaan pembelajaran, khususnya terkait akses materi yang belum fleksibel dan mandiri. Siswa hanya dapat mengakses materi saat sesi pembelajaran berlangsung, dan guru masih terbatas pada metode penyampaian langsung di kelas.

d. Masalah Utama: Sulit Akses Materi

Permasalahan utama yang ditemukan adalah siswa mengalami kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran secara mandiri di luar waktu pelajaran. Hal ini disebabkan karena platform yang digunakan sebelumnya (NetSupport School) lebih berfokus pada kontrol kelas secara real-time, bukan penyediaan materi daring.

e. Solusi

Berdasarkan temuan tersebut, 19 ocal 19 yang ditetapkan adalah mengembangkan Learning Management System (LMS) berbasis Moodle. Moodle dipilih karena bersifat open source, mudah diinstal secara 19ocal, dan memungkinkan siswa mengakses materi pembelajaran kapan saja.

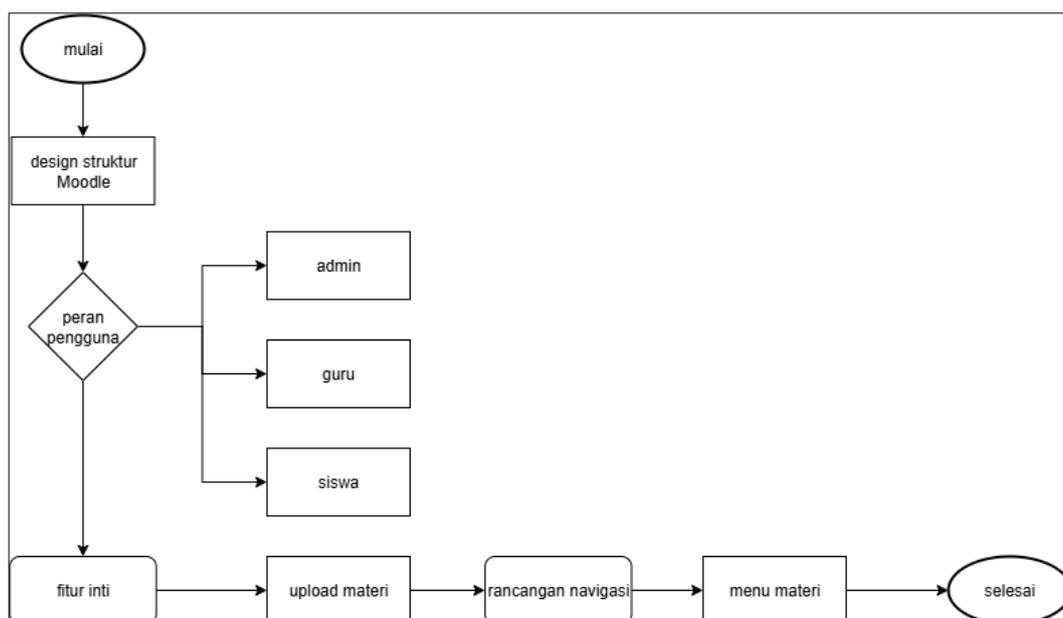
f. Selesai (Tahap Analisis)

Setelah permasalahan diidentifikasi dan solusi ditentukan, tahap analisis selesai dan dilanjutkan ke tahap Desain dalam model ADDIE.

2. Design

Tahap desain merupakan lanjutan dari proses analisis dalam model pengembangan ADDIE. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang sistem pembelajaran berbasis LMS Moodle secara sistematis, sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah dianalisis sebelumnya. Fokus utama pada tahap ini adalah menyusun struktur sistem, peran pengguna, dan antarmuka yang akan digunakan oleh guru dan siswa.

Flowchart berikut menggambarkan alur perancangan sistem Moodle secara keseluruhan:



Gambar 3. 2 Flowchart Desain

Gambar 3.2 menunjukkan alur perancangan sistem CMS Moodle yang dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Purwakarta. Flowchart ini menggambarkan tahapan sistematis mulai dari perencanaan struktur hingga implementasi fitur utama yang dapat diakses oleh masing-masing pengguna berdasarkan perannya, yaitu admin, guru, dan siswa. Setiap aktor memiliki alur interaksi tersendiri yang diarahkan menuju penggunaan fitur inti sistem, seperti pengunggahan materi, navigasi konten, dan penyajian menu pembelajaran. Desain alur ini dirancang agar mudah dipahami

dan diterapkan sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir. Berikut penjelasan alur Flowchart Desain:

a. Mulai

Tahapan ini diawali dengan inisiasi rancangan pengembangan CMS Moodle sebagai solusi dari permasalahan sebelumnya.

b. Desain Struktur Moodle

Langkah pertama adalah mendesain keseluruhan struktur dari sistem Moodle yang akan dibangun. Ini mencakup pemetaan halaman, tampilan (UI), serta fitur utama yang perlu disediakan.

c. Peran Pengguna

Dalam sistem Moodle, ditetapkan tiga jenis peran pengguna, yaitu:

1. Admin: mengelola sistem, membuat akun guru dan siswa.
2. Guru: mengunggah materi pembelajaran dan memantau aktivitas siswa.
3. Siswa: mengakses materi yang disediakan dan belajar secara mandiri.

d. Fitur Inti

Setelah peran pengguna ditetapkan, dirancang fitur inti yang akan tersedia dalam sistem. Karena fokus penelitian hanya pada akses materi, fitur yang diaktifkan hanyalah:

1. Unggah dan tampilkan materi (PDF, dokumen, video).
2. Tidak mencakup kuis, forum diskusi, atau penilaian.

e. Upload Materi

Guru diberi akses untuk mengunggah materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar dan pertemuan. Materi ini kemudian dapat diakses oleh siswa melalui tampilan antarmuka Moodle.

f. Rancangan Navigasi

Navigasi dirancang agar sederhana dan efisien. Menu-menu utama disusun berdasarkan struktur materi dan semester, seperti:

1. Home
2. Mata Pelajaran
3. Daftar Materi
4. Logout

g. Menu Materi

Menu ini merupakan halaman utama yang menampilkan materi pembelajaran. Setiap pertemuan atau bab memiliki tautan tersendiri. Siswa dapat memilih dan mengunduh materi yang tersedia.

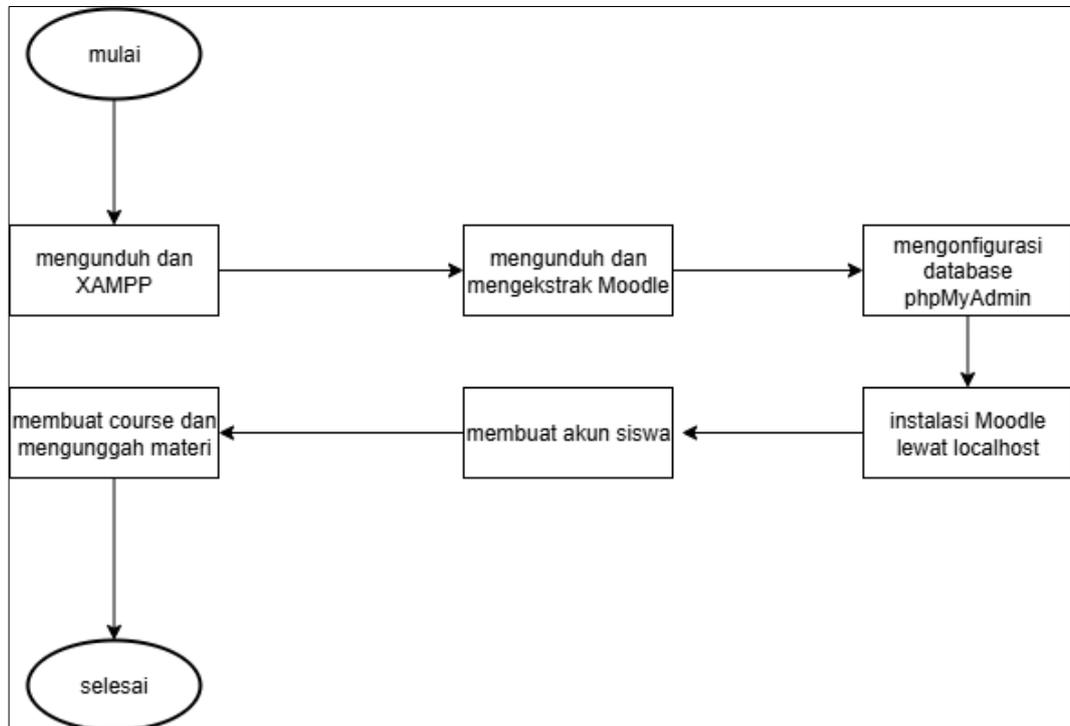
h. Selesai (Tahap Desain)

Setelah seluruh rancangan struktur sistem, peran pengguna, dan menu disusun, tahap desain dianggap selesai dan siap untuk dikembangkan pada tahap berikutnya.

3. Development

Tahap development merupakan fase di mana rancangan sistem yang telah disusun sebelumnya mulai direalisasikan menjadi sebuah produk nyata. Pada penelitian ini, tahap pengembangan dilakukan dengan membangun platform LMS Moodle secara lokal menggunakan XAMPP sebagai server lokal. Proses pengembangan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran informatika di SMKN 1 Purwakarta, yang berfokus pada akses mandiri terhadap materi oleh siswa.

Flowchart berikut menggambarkan tahapan teknis yang dilalui dalam proses pengembangan:



Gambar 3. 3 Flowchart Pengembangan

Gambar 3.3 menggambarkan tahapan teknis dalam proses pengembangan CMS Moodle yang dilakukan secara lokal menggunakan bantuan XAMPP. Alur dimulai dari proses pengunduhan perangkat pendukung, instalasi sistem, konfigurasi database, hingga pembuatan akun dan pengunggahan materi pembelajaran. Setiap langkah dalam flowchart ini disusun secara sistematis untuk menunjukkan urutan kerja teknis yang diperlukan dalam membangun dan menyiapkan sistem Moodle agar dapat digunakan oleh guru dan siswa di lingkungan SMK Negeri 1 Purwakarta. Dengan adanya alur ini, pengembangan sistem menjadi lebih terarah dan terdokumentasi dengan baik. Berikut penjelasan Alur Flowchart Development:

a. Mulai

Tahapan dimulai dengan persiapan lingkungan pengembangan lokal menggunakan perangkat lunak pendukung.

b. Mengunduh dan Menginstal XAMPP

XAMPP merupakan paket server lokal yang digunakan untuk menjalankan web server Apache, database MySQL, dan modul PHP. Tahap ini penting untuk menyiapkan infrastruktur lokal agar Moodle dapat berjalan tanpa internet.

c. Mengunduh dan Mengekstrak Moodle

Moodle versi terbaru diunduh melalui situs resminya, kemudian diekstrak ke dalam folder htdocs milik XAMPP agar dapat dikenali sebagai project web lokal.

d. Mengonfigurasi Database di phpMyAdmin

Pengguna membuat database baru di phpMyAdmin sebagai basis data yang akan digunakan oleh Moodle. Proses ini meliputi penamaan database, pengaturan user, dan pengaturan hak akses.

e. Instalasi Moodle melalui Localhost

Proses instalasi Moodle dilakukan dengan mengakses localhost/nama-folder-moodle melalui browser. Langkah ini mencakup konfigurasi direktori, koneksi database, pengaturan admin, dan konfigurasi awal sistem.

f. Membuat Akun Siswa

Setelah Moodle berhasil diinstal, akun siswa dibuat secara manual oleh admin untuk memungkinkan siswa mengakses materi. Data siswa diinput melalui fitur “*Users > Add a new user*”.

g. Membuat Course dan Mengunggah Materi

Guru membuat *course* atau mata pelajaran di dalam Moodle dan mulai mengunggah materi pembelajaran, seperti dokumen PDF, gambar, atau video, sesuai dengan kompetensi dasar yang diajarkan.

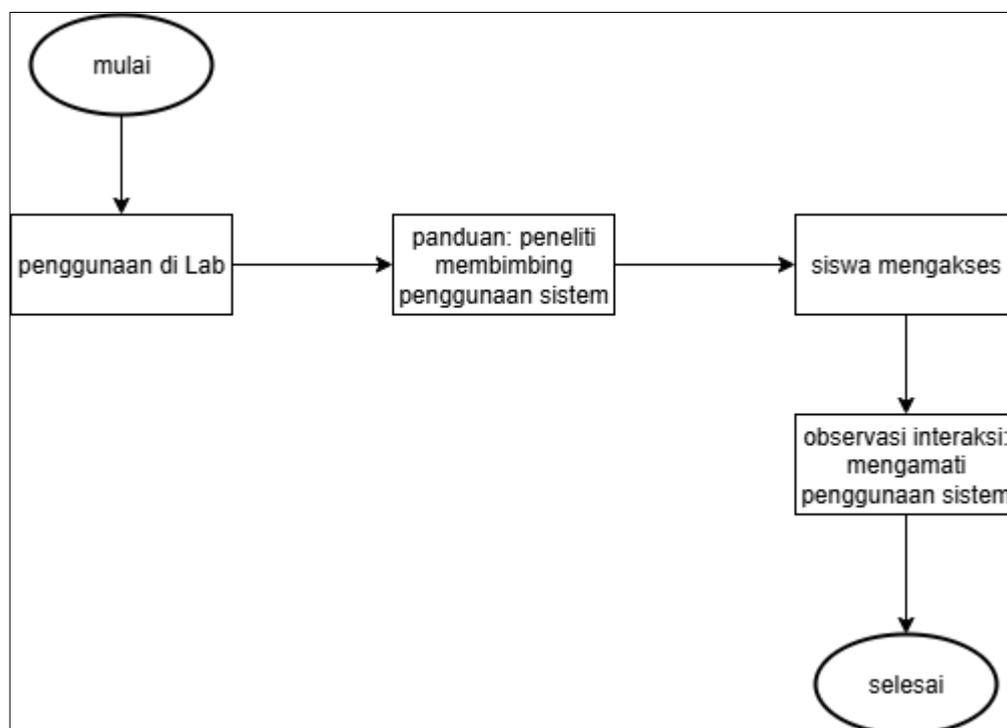
h. Selesai

Setelah semua konfigurasi dan materi berhasil dimasukkan ke dalam sistem, tahap pengembangan dianggap selesai. LMS Moodle sudah siap digunakan oleh siswa untuk belajar mandiri melalui akses lokal.

4. Implementation

Tahap implementasi merupakan tahap di mana produk yang telah dikembangkan mulai digunakan dalam konteks nyata pembelajaran. Dalam penelitian ini, sistem LMS Moodle yang telah dikembangkan sebelumnya diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran di SMKN 1 Purwakarta, khususnya pada mata pelajaran Informatika di laboratorium komputer.

Flowchart berikut menggambarkan tahapan teknis yang dilalui dalam proses implementasi:



Gambar 3. 4 Flowchart Implementasi

Gambar 3.3 memperlihatkan alur teknis pengembangan CMS Moodle yang diterapkan secara lokal. Tahapan ini dimulai dari proses awal seperti mengunduh dan menginstal XAMPP sebagai server lokal, dilanjutkan dengan pengunduhan Moodle, ekstraksi file, dan konfigurasi database menggunakan phpMyAdmin.

Virly Apriliawati, 2025

PENERAPAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS MOODLE UNTUK SEKOLAH KEJURUAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan upi.edu

Setelah itu, dilakukan instalasi Moodle melalui localhost untuk memastikan platform dapat berjalan secara offline. Tahap selanjutnya mencakup pembuatan akun siswa dan pengunggahan materi ke dalam course yang telah dibuat. Flowchart ini menunjukkan bahwa seluruh proses dilakukan secara mandiri oleh pengembang (guru), dan menggambarkan alur logis yang sistematis dalam penerapan sistem manajemen pembelajaran berbasis *open-source*. Berikut penjelasan Alur Flowchart Implementation:

- a. Mulai
Proses implementasi dimulai setelah platform Moodle selesai dikembangkan dan siap digunakan oleh siswa.
- b. Penggunaan di Laboratorium Komputer
Sistem dioperasikan di lingkungan lab komputer sekolah. LMS Moodle diakses menggunakan jaringan lokal melalui browser masing-masing komputer siswa.
- c. Panduan: Peneliti Membimbing Penggunaan Sistem
Pada tahap ini, peneliti (yang juga berperan sebagai guru) memberikan pengarahan dan demonstrasi kepada siswa terkait cara mengakses dan menggunakan Moodle. Panduan ini meliputi cara login, navigasi menu, serta bagaimana mengakses materi yang tersedia.
- d. Siswa Mengakses Sistem
Siswa kemudian mulai menggunakan sistem secara langsung untuk mengakses materi pembelajaran yang telah disiapkan oleh guru. Aktivitas dilakukan secara mandiri berdasarkan petunjuk yang telah diberikan.
- e. Observasi Interaksi: Mengamati Penggunaan Sistem
Peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa saat menggunakan LMS. Fokus pengamatan meliputi:
 - a. Kemudahan akses dan navigasi.
 - b. Respon siswa terhadap antarmuka sistem.
 - c. Hambatan atau kendala teknis yang muncul selama penggunaan.
 - d. Tingkat kemandirian siswa saat belajar menggunakan Moodle.

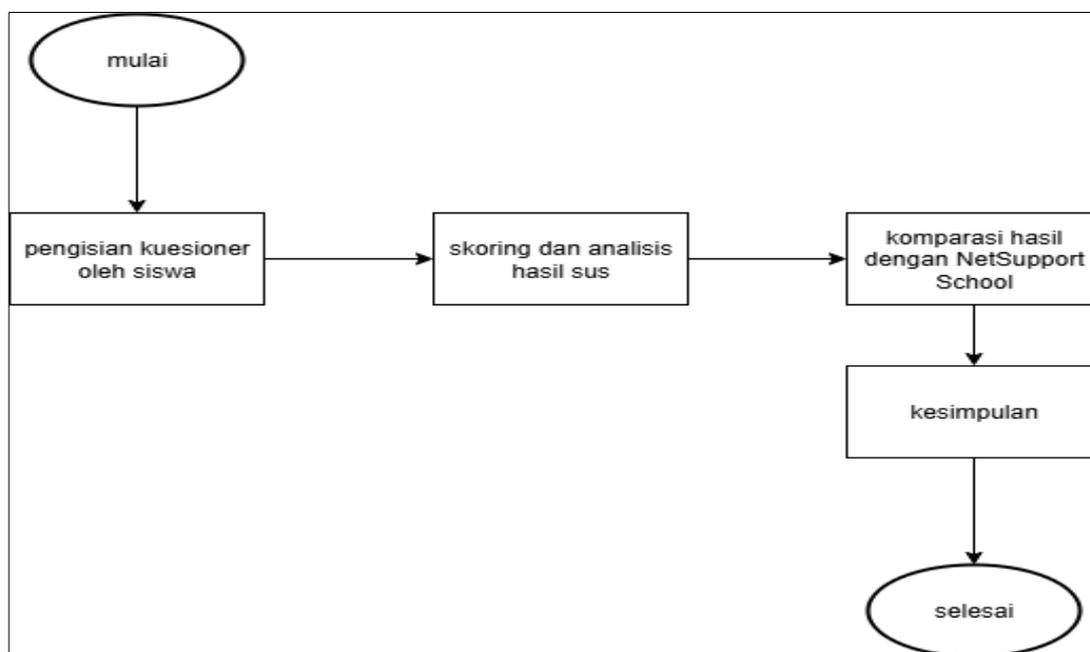
f. Selesai

Proses implementasi dianggap selesai setelah sesi pembelajaran berakhir dan seluruh interaksi pengguna telah dicatat sebagai bahan evaluasi untuk tahap selanjutnya, yaitu evaluasi.

5. Evaluation

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai efektivitas sistem yang telah dikembangkan dan diimplementasikan. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan melalui pengukuran tingkat kepuasan dan pengalaman pengguna (siswa) terhadap penggunaan LMS Moodle, serta membandingkannya dengan platform NetSupport School yang telah lebih dahulu digunakan.

Flowchart berikut menggambarkan tahapan teknis yang dilalui dalam proses evaluasi:



Gambar 3. 5 Flowchart Evaluasi

Flowchart pada Gambar 3.5 menggambarkan tahapan teknis dalam proses evaluasi terhadap sistem pembelajaran berbasis CMS Moodle yang telah dikembangkan. Evaluasi ini dimulai dengan pengisian kuesioner System Usability Scale (SUS) oleh para siswa setelah menggunakan CMS. Selanjutnya, hasil kuesioner dianalisis dan dilakukan proses skoring untuk memperoleh nilai

usability dari CMS tersebut. Tahapan ini penting untuk mengetahui tingkat kenyamanan dan efektivitas sistem dari sudut pandang pengguna. Setelah skor diperoleh, dilakukan perbandingan langsung dengan platform NetSupport School yang sebelumnya digunakan dalam pembelajaran. Hasil perbandingan ini kemudian dijadikan dasar untuk menyimpulkan kelebihan serta kekurangan dari masing-masing platform, sebelum akhirnya ditarik sebuah kesimpulan umum yang akan dijadikan referensi dalam pengambilan keputusan lebih lanjut. Berikut penjelasan alur flowchart evaluasi:

a. Mulai

Proses evaluasi dimulai setelah implementasi sistem selesai dilakukan di kelas dan siswa telah menggunakan Moodle dalam proses pembelajaran.

b. Pengisian Kuesioner oleh Siswa

Siswa diminta untuk mengisi kuesioner System Usability Scale (SUS) setelah menggunakan LMS Moodle. Kuesioner ini terdiri dari 10 item pernyataan dengan skala Likert untuk mengukur kemudahan penggunaan, kenyamanan, serta persepsi siswa terhadap fungsionalitas system.

Tabel 3. 1 Skor SUS

| Skor | Keterangan |
|------|---------------------|
| 1 | Sangat tidak setuju |
| 2 | Tidak setuju |
| 3 | Netral |
| 4 | Setuju |
| 5 | Sangat setuju |

c. Skoring dan Analisis Hasil SUS

Data dari kuesioner dikumpulkan dan diolah menggunakan formula SUS. Setiap skor per siswa dihitung berdasarkan ketentuan SUS, kemudian dirata-ratakan untuk mendapatkan skor usability keseluruhan. Analisis

dilakukan menggunakan Excel (untuk skoring per item) dan SPSS (untuk analisis statistik).

d. **Komparasi Hasil dengan NetSupport School**

Hasil skor usability Moodle kemudian dibandingkan dengan hasil SUS dari penggunaan NetSupport School. Uji komparatif dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua sistem CMS tersebut dalam hal usability.

e. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perbandingan, ditarik simpulan mengenai efektivitas LMS Moodle dibandingkan dengan NetSupport School. Jika Moodle menunjukkan skor yang lebih tinggi secara signifikan, maka sistem dianggap lebih efektif dalam mendukung proses pembelajaran mandiri.

f. **Selesai**

Tahap evaluasi dianggap selesai setelah analisis dilakukan dan simpulan penelitian dirumuskan secara menyeluruh sebagai dasar pembuatan saran serta rekomendasi dalam penelitian.

Tahap ini sangat penting karena menjadi tolak ukur keberhasilan pengembangan LMS Moodle dalam penelitian. Selain menjadi dasar penarikan simpulan, hasil evaluasi ini juga menjadi bahan refleksi untuk pengembangan sistem yang lebih baik di masa depan.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah two-group comparative design, yaitu membandingkan dua kelompok siswa yang menggunakan sistem pembelajaran yang berbeda, yaitu Moodle dan NetSupport School, kemudian mengukur persepsi mereka terhadap usability sistem yang digunakan melalui pengisian kuesioner System Usability Scale (SUS).

Tabel 3. 2 Kelas Sampel

| Kelas | Perlakuan | Pengukuran |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| X Teknik Elektronika 5 | Belajar menggunakan Moodle | Kuesioner SUS |
| X Teknik Instalasi Tenaga Listrik | Belajar menggunakan NetSupport School | Kuesioner SUS |

Berdasarkan tabel 3.2, diketahui bahwa penelitian ini melibatkan dua kelas berbeda di SMKN 1 Purwakarta sebagai subjek penelitian. Kelas X Teknik Elektronika 5 diberikan perlakuan dengan menggunakan platform Moodle sebagai media pembelajaran. Sementara itu, kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik menggunakan NetSupport School sebagai media dalam proses belajar mengajar.

Kedua kelas tersebut kemudian diminta untuk mengisi kuesioner System Usability Scale (SUS) guna mengukur persepsi mereka terhadap kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan dalam menggunakan masing-masing platform. Pemilihan dua kelas ini dilakukan untuk mendapatkan perbandingan yang relevan dalam konteks yang sama, yaitu mata pelajaran informatika dengan tingkat kelas dan latar belakang kemampuan siswa yang relatif sebanding. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang objektif mengenai efektivitas masing-masing LMS yang digunakan.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah – langkah urutan penelitian yang dilakukan selama penelitian dari awal sampai berakhirnya penelitian. Prosedur dalam penelitian ini terbagi atas 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis dan terarah. pada tahap ini terdapat beberapa kegiatan utama sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Penelitian ini diawali dengan melakukan pengamatan awal dan pengumpulan informasi untuk mengenali permasalahan yang ada terkait penggunaan *Learning Management System* (LMS) di sekolah kejuruan. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara mengamati langsung kondisi pembelajaran serta menelaah kendala-kendala yang muncul dalam proses pembelajaran. Hasil identifikasi ini menjadi dasar untuk menentukan fokus pengembangan e-learning Moodle yang akan digunakan.

b. Merumuskan Masalah

Setelah masalah-masalah yang ada teridentifikasi, peneliti merumuskan permasalahan secara spesifik dan jelas agar tujuan penelitian dapat terarah. Perumusan masalah ini biasanya dituangkan dalam bentuk pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui proses pengembangan dan evaluasi sistem e-learning.

c. Melakukan Studi Kepustakaan

Peneliti melakukan kajian literatur atau studi pustaka untuk mengumpulkan teori-teori, hasil penelitian terdahulu, dan informasi terkait pengembangan e-learning, model pembelajaran, serta penggunaan LMS Moodle dan NetSupport School. Studi ini membantu memperkuat landasan teori dan memberikan gambaran tentang metode dan model pengembangan yang sesuai untuk diterapkan dalam penelitian.

d. Menentukan desain dan model penelitian

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan studi kepustakaan, peneliti menentukan desain penelitian yang akan digunakan. Dalam penelitian ini, dipilih metode *Research dan Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai kerangka kerja pengembangan e-learning Moodle.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan peneliti mengembangkan dan menerapkan e-learning Moodle di kelas. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Mengembangkan konten e-learning Moodle berdasarkan hasil analisis kebutuhan.

2. Melaksanakan pembelajaran di kelas dengan menggunakan Moodle dan NetSupport School sebagai media pembelajaran.
 3. Memantau aktivitas siswa selama pembelajaran, memberikan bimbingan, dan membantu jika terjadi kendala teknis.
 4. Melakukan observasi dan dokumentasi terhadap proses pembelajaran untuk melihat keterlibatan siswa dan efektivitas penggunaan Moodle dan NetSupport School.
3. Tahap Akhir

Pada tahap penyelesaian, peneliti mengumpulkan semua data yang telah diperoleh, kemudian mengolah data serta membuat laporan data tersebut sesuai sistematika dalam penelitian.

3.4 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari subjek penelitian, yaitu siswa di sekolah kejuruan yang menjadi lokasi penelitian. Data ini dikumpulkan melalui beberapa instrumen, antara lain:

- a. Observasi langsung selama proses pembelajaran untuk mencatat aktivitas, interaksi, serta kendala yang terjadi.
- b. Kuesioner yang diberikan kepada siswa untuk mengukur persepsi, kemudahan penggunaan, dan kepuasan terhadap sistem LMS Moodle dan NetSupport School.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian, seperti:

- a. Literatur dan jurnal ilmiah terkait pengembangan dan implementasi e-learning di sekolah.
- b. Hasil penelitian terdahulu yang membahas efektivitas penggunaan LMS seperti Moodle dan NetSupport School di lingkungan pendidikan kejuruan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Populasi, Sampel dan Lokasi Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 10 SMK Negeri 1 Purwakarta yang sedang melakukan pembelajaran Informatika di Lab Komputer, mengambil data dari 2 kelas dengan berjumlah 72 siswa.

b. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian seluruhnya.

1. Kelas A: 36 siswa yang menggunakan metode pembelajaran Moodle.
2. Kelas B: 36 siswa yang menggunakan metode pembelajaran NetSupport School.

Total jumlah siswa dalam sampel adalah 72 siswa (36 siswa per kelas), sehingga memastikan representasi yang adil dari setiap metode pembelajaran.

c. Lokasi

Tempat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu di SMK Negeri 1 Purwakarta yang berada di Jl. Industri No. 2 KM 4, BabakanCikao, Kec. BabakanCikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41151.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan setelah proses pembelajaran selesai, maka siswa diminta untuk mengisi kuesioner SUS.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan bantuan Microsoft Excel dan SPSS, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif Per Item

- a. Data hasil kuesioner dimasukkan ke Excel
- b. Untuk setiap item (1-10), dihitung jumlah responden pada masing-masing kategori (1-5)

- c. Presentase responden pada masing-masing kategori dihitung
 - d. Hasil analisis per item disajikan dalam bentuk diagram pie
- Perhitungan Skor Total SUS
- a. Skor dihitung dengan ketentuan:
 - 1. Item ganjil (positif): skor = jawaban – 1
 - 2. Item genap (negatif): skor = 5 – jawaban
 - 3. Total seluruh skor dikalikan 2,5 untuk mendapatkan total skor usability dengan rentang 0-100 per siswa.

2. Uji Normalitas

Data total skor SUS diuji normalitasnya menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* atau *Shapiro-Wilk* melalui SPSS.

3. Uji Komparatif

- a. Untuk mengetahui adanya perbedaan tingkat usability antara Moodle dan NetSupport School:
 - 1. Jika data Normal maka dilakukan uji T (*Independent Samples t-Test*)
 - 2. Jika data tidak normal maka dilakukan Uji Non-Parametrik (*Mann-Whitney U Test*)
- b. Kriteria pengujian:
 - 1. Sig < 0,05 = terdapat perbedaan signifikan
 - 2. Sig > 0,05 = tidak terdapat perbedaan signifikan

3.7 Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- 1. H0 (Hipotesis Nol): Tidak terdapat perbedaan tingkat usability antara penggunaan Moodle dan NetSupport School.
- 2. H1 (Hipotesis Alternatif): Terdapat perbedaan tingkat usability antara penggunaan Moodle dan NetSupport School.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner dikembangkan oleh John Brooke (1996)

Virly Apriliawati, 2025

PENERAPAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS MOODLE UNTUK SEKOLAH KEJURUAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan telah banyak digunakan untuk mengukur tingkat usability dari berbagai jenis sistem, termasuk sistem pembelajaran berbasis teknologi. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner angket (Kuesioner) memakai skala Likert dibagikan kepada siswa kelas X SMKN 1 Purwakarta yang telah mengikuti pembelajaran menggunakan dua aplikasi berbeda, yaitu Moodle dan NetSupport School. Angket ini berisi pernyataan yang berkaitan dengan aspek-aspek kegiatan pembelajaran menggunakan *Learning Management System* (LMS) yaitu Moodle dan NetSupport School.

3.8.1 Bentuk Angket

Angket terdiri dari 10 pernyataan yang harus diisi oleh responden dengan memilih satu dari lima alternatif jawaban, yaitu:

Tabel 3. 3 Skor SUS

| Skor | Keterangan |
|------|---------------------|
| 1 | Sangat tidak setuju |
| 2 | Tidak setuju |
| 3 | Netral |
| 4 | Setuju |
| 5 | Sangat setuju |

Tabel 3.3 menunjukkan skala penilaian dalam kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang digunakan untuk mengukur persepsi siswa terhadap kemudahan penggunaan sistem pembelajaran yang mereka gunakan. Skor diberikan dalam bentuk skala Likert 1 sampai 5, dengan arti sebagai berikut:

- Skor 1 menunjukkan bahwa responden sangat tidak setuju terhadap pernyataan yang diajukan.
- Skor 2 menunjukkan bahwa responden tidak setuju.
- Skor 3 menandakan bahwa responden berada dalam posisi netral, yaitu tidak condong setuju maupun tidak setuju.
- Skor 4 menandakan bahwa responden setuju dengan pernyataan yang diajukan.

- e. Skor 5 berarti responden sangat setuju, menandakan bahwa fitur atau aspek sistem sangat sesuai dengan harapan mereka.

Penggunaan skala ini memberikan fleksibilitas dalam menangkap persepsi subjektif siswa secara kuantitatif. Hasil dari skor ini nantinya akan digunakan untuk menghitung nilai akhir SUS yang menggambarkan tingkat usability dari LMS Moodle maupun NetSupport School berdasarkan pengalaman siswa selama proses pembelajaran.

3.8.2 Daftar Pernyataan Angket

Berikut daftar pernyataan angket yang harus diisi oleh responden:

Tabel 3. 4 Daftar pernyataan angket

| No | Pernyataan |
|----|--|
| 1 | Aplikasi yang saya gunakan mudah diakses untuk pembelajaran |
| 2 | Fitur-Fitur aplikasi membantu saya memahami materi dengan lebih baik |
| 3 | Saya merasa lebih termotivasi belajar menggunakan aplikasi ini |
| 4 | Aplikasi memudahkan komunikasi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran |
| 5 | Aplikasi berjalan lancar tanpa kendala teknis yang berarti |
| 6 | Saya puas dengan pengalaman belajar menggunakan aplikasi ini |
| 7 | Aplikasi memudahkan saya dalam mengakses materi pembelajaran selama proses berlangsung |
| 8 | Saya merasa aplikasi ini membantu meningkatkan hasil belajar saya |
| 9 | Guru memberikan umpan balik yang cepat dan jelas melalui aplikasi ini |
| 10 | Saya merekomendasikan penggunaan aplikasi ini untuk pembelajaran di sekolah |

Tabel 3.4 memuat daftar pernyataan yang digunakan dalam kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai tingkat kemudahan dan kenyamanan penggunaan aplikasi pembelajaran, baik Moodle maupun NetSupport School, dari sudut pandang siswa. Terdapat 10 pernyataan yang telah disusun secara sistematis untuk mengukur berbagai aspek penting dari usability suatu sistem.

Adapun pernyataan-pernyataan tersebut meliputi:

- a. Aksesibilitas: Sejauh mana siswa merasa aplikasi mudah diakses untuk pembelajaran.
- b. Fitur pendukung pemahaman: Seberapa besar fitur aplikasi membantu dalam memahami materi pelajaran.
- c. Motivasi belajar: Pengaruh penggunaan aplikasi terhadap semangat dan motivasi belajar siswa.
- d. Komunikasi: Kemampuan aplikasi dalam memfasilitasi komunikasi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran.
- e. Stabilitas teknis: Apakah aplikasi berjalan lancar tanpa kendala teknis yang mengganggu.
- f. Kepuasan penggunaan: Tingkat kepuasan siswa terhadap pengalaman menggunakan aplikasi secara keseluruhan.
- g. Kemudahan akses materi: Sejauh mana siswa merasa dimudahkan dalam mengakses materi melalui aplikasi.
- h. Dampak terhadap hasil belajar: Persepsi siswa mengenai kontribusi aplikasi dalam meningkatkan hasil belajar mereka.
- i. Umpan balik dari guru: Kecepatan dan kejelasan umpan balik yang diberikan guru melalui aplikasi.
- j. Rekomendasi penggunaan: Kemauan siswa untuk merekomendasikan aplikasi kepada sekolah atau teman sejawat.

Setiap pernyataan diukur dengan skala Likert 1 sampai 5, mulai dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5). Penyusunan pernyataan ini tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga mencerminkan persepsi siswa terhadap pengalaman belajar mereka secara menyeluruh, sehingga memberikan gambaran yang komprehensif terhadap efektivitas aplikasi pembelajaran yang digunakan.

3.8.3 Petunjuk Pengisian

Responden diminta untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom skor (1-5) sesuai dengan tingkat persetujuan terhadap setiap pernyataan,

berdasarkan pengalaman menggunakan aplikasi yang dipakai di kelasnya (Moodle atau NetSupport School).