

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Salah satu perkembangan TIK dalam bidang pendidikan adalah penerapan *e-learning* (Munir & Zaman, 2012). Untuk mengembangkan *e-learning* yang efektif dan maksimal, maka dapat digunakan LMS (Learning Management Sistem) yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan belajar (Bradley, 2020). LMS yang paling banyak digunakan dan diteliti di Indonesia dalam kurun waktu 2015-2020 menurut Setiadi dkk. (2021) salah satunya adalah Moodle. Moodle memiliki fasilitas yang didesain untuk memberi kemudahan bagi pengguna dalam mengelola aktivitas belajar daring siswa (Sara dkk., 2020). Aktivitas belajar daring siswa yang didukung oleh Moodle yaitu *assignment*, *quiz*, serta sumber belajar yang diunggah oleh guru, dan lainnya (Apoko, 2022; Pratama, 2022).

Dalam pembelajaran daring, siswa, guru, dan orang tua siswa memiliki kendala. Siswa tidak memiliki kemandirian belajar yang mengakibatkan partisipasi serta aktivitas belajar daring siswa yang menurun (Cahyani dkk., 2020; Nirmala dkk., 2020). Guru juga kesulitan dalam membuat penilaian serta evaluasi dan identifikasi kemajuan hasil belajar siswa disebabkan tidak bisa memantau proses dan bagaimana aktivitas belajar daring siswa secara langsung yang dilakukan oleh siswa (Anugrahana, 2020; Muhassanah, 2022; Santosa dkk., 2020). Selain siswa dan guru, orang tua siswa tidak dapat secara penuh mendampingi pembelajaran siswa karena memiliki keterbatasan untuk melakukan pemantauan aktivitas belajar siswa (Salamun, 2017; Utami, 2020). Kendala tersebut sejalan dengan hasil studi pendahuluan yaitu diketahui bahwa belum ada informasi untuk melakukan pemantauan aktivitas belajar siswa pada LMS Moodle, sehingga menyulitkan kegiatan pemantauan karena dilakukan secara manual. Hal ini dibuktikan dengan statistik yang telah didapatkan dari siswa, guru, dan orang tua siswa bahwa tingkat intensitas melakukan pemantauan

aktivitas belajar daring masih rendah. Selain itu, siswa merasa kurang terawasi oleh guru dan orang tua ketika melakukan pembelajaran daring.

Kegiatan pembelajaran daring akan berjalan dengan lancar jika siswa senantiasa mendapat pengawasan dari guru maupun orang tua (Rigianti, 2020). Tanpa dipantau oleh guru, sulit menciptakan proses pembelajaran yang optimal (Maimunah, 2021). Sedangkan orang tua harus terlibat dalam memantau kegiatan pembelajaran daring siswa untuk hasil yang maksimal (Wardhani & Krisnani, 2020). Aktivitas belajar siswa perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, serta diawasi agar terlaksana secara efektif, efisien dan kondusif (Adnyani & Tripalupi, 2021). Dengan diawasi sedemikian rupa, aktivitas belajar dapat lebih terarah dan mendorong siswa untuk giat belajar serta aktif mengikuti pelajaran (Fakhrurrazi, 2018). Aktivitas belajar siswa memiliki peranan penting dalam belajar, jika tidak ada aktivitas dalam belajar, maka kegiatan belajar tidak akan berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai (Jumarniati & Anas, 2019). Indikator aktivitas belajar siswa pada model pembelajaran daring saat ini yaitu mempelajari materi, berlatih soal, dan mengikuti penilaian (Nugroho, 2020). Menurut Sadirman (dalam Fitriana, 2015) aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran sangat menentukan hasil belajar siswa. Aktivitas belajar siswa berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 13%, siswa yang keaktifannya tinggi memperoleh hasil belajar yang tinggi pula, karena perwujudan pembelajaran yang baik dapat dilihat dari aktivitas belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran (Dewi dkk., 2019). Kelompok siswa yang beraktivitas tinggi dan rendah juga ada perbedaan hasil belajar, di mana kelompok siswa beraktivitas tinggi lebih baik dari yang rendah (Noor & Munandar, 2019).

Dhika dkk. (2019) menjelaskan bahwa penggunaan LMS Moodle dapat dimaksimalkan. Moodle dapat diterapkan untuk melihat aktivitas belajar daring siswa (Simanullang & Rajagukguk, 2020). Moodle mengumpulkan dan menyimpan sejumlah besar data tentang interaksi pengguna yaitu siswa dan guru (Marticorena-Sánchez dkk., 2022). Moodle menyimpan beberapa *file* log yang berisi data untuk berbagai peristiwa yang terjadi di setiap mata pelajaran, setiap *file* log atau interaksi mencakup detail lengkap dari tindakan yang dilakukan pada konten mata pelajaran dan/atau tindakan pada sistem, bersama dengan waktu dan

identitas pengguna (Suay dkk., 2022). Sejumlah besar informasi dapat digunakan untuk membuat atau menerapkan alat baru yang sesuai untuk berbagai macam tujuan, seperti visualisasi dengan cara yang lebih mudah dipahami (Misailidis dkk., 2018). Tren terkini pada penelitian Moodle adalah mengukur keterlibatan siswa terhadap materi daring berdasarkan apakah siswa terlibat, jumlah klik (lihat atau percobaan), lama siswa terlibat, atau menganalisis perilaku, sikap dan persepsi siswa pada aktivitas belajar daring siswa (Gamage dkk., 2022). Menurut Kearney dkk. (dalam Bano dkk., 2018) sejumlah inisiatif dalam dekade terakhir yaitu memanfaatkan teknologi aplikasi *mobile* berbasis Android telah diluncurkan untuk tujuan pendidikan. Penggunaan aplikasi *mobile* dalam pendidikan dapat menjadi pusat informasi yang dibutuhkan bagi siswa, guru, dan orang tua siswa untuk kelancaran proses belajar (Maknuni, 2020). Informasi didapatkan dengan menghubungkan ponsel ke *database* pendidikan sehingga ada media interaksi antara siswa, guru, dan orang tua siswa (Rakshith dkk., 2018). Penelitian terkini yang dilakukan oleh Sulistyowati dkk. (2018) yaitu tentang menggunakan aplikasi pemantauan berbasis Android yang hasilnya mempermudah siswa, guru, dan orang tua siswa dalam memantau serta memberikan pengaruh. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jauhar & Wibawa (2021) yaitu tentang penggunaan media *monitoring* pada aktivitas belajar daring siswa yang hasilnya dapat meningkatkan hasil belajar sebesar 10%. Sehingga dengan adanya aplikasi *mobile* berbasis Android, siswa, guru, dan orang tua siswa dapat mengetahui perkembangan aktivitas belajar daring kemudahan akan didapatkan dalam melakukan pemantauan (Ismail dkk., 2020; Wijayanti & Latubessy, 2019).

Pada penelitian ini akan diimplementasikan aplikasi *mobile* dengan nama Mopeda (Monitoring Pembelajaran Daring) berbasis *mobile* dengan OS Android, aplikasi dapat mengolah data dari *database* LMS Moodle dan menampilkan menjadi sebuah informasi untuk kebutuhan pemantauan aktivitas belajar siswa, aplikasi dapat digunakan oleh siswa, guru, dan orang tua siswa. Aplikasi Mopeda memiliki peran fasilitas yang memaksimalkan pemantauan aktivitas belajar daring siswa pada LMS Moodle dengan mendekati informasi kepada genggam pengguna serta terdapat pengaruh dari aktivitas belajar daring siswa terhadap peningkatan hasil belajar yaitu kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan latar

Andhika Raka Perdana, 2022

**IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

belakang yang telah dikemukakan, maka judul penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu “IMPLEMENTASI APLIKASI *MONITORING* PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS *MOBILE* PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana implementasi aplikasi Mopeda yang terintegrasi dengan data pada LMS Moodle?
- 2) Bagaimana peningkatan aktivitas belajar siswa setelah implementasi aplikasi Mopeda?
- 3) Bagaimana pengaruh aktivitas belajar siswa yang dipantau menggunakan aplikasi Mopeda terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa?
- 4) Bagaimana tanggapan siswa, guru, dan orang tua siswa terhadap penggunaan aplikasi Mopeda?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan dibuat untuk menjelaskan bagian-bagian ruang lingkup permasalahan yang diteliti supaya terarah, adapun batasan masalahnya yaitu:

- 1) Ranah kognitif pada penelitian ini meliputi pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3), hal ini didasarkan atas Kompetensi Dasar (KD) dari mata pelajaran yang diteliti.
- 2) Aplikasi dirancang untuk dapat menampilkan informasi pemantauan aktivitas belajar daring siswa pada LMS Moodle SIJA SMK Negeri 1 Cimahi.
- 3) Aplikasi berbasis *mobile* berjenis *native* yang dirancang khusus untuk sistem operasi Android.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengimplementasikan aplikasi Mopeda yang terintegrasi dengan data pada LMS Moodle.

- 2) Menganalisis peningkatan aktivitas belajar siswa setelah implementasi aplikasi Mopeda.
- 3) Menganalisis pengaruh aktivitas belajar siswa yang dipantau menggunakan aplikasi Mopeda terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa.
- 4) Menganalisis tanggapan siswa, guru, dan orang tua siswa setelah menggunakan aplikasi Mopeda.

### **1.5 Manfaat/Signifikansi Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau signifikansi bagi semua pihak sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan dari mulai tahap pengembangan sampai tahap implementasi aplikasi Mopeda berbasis *mobile* pada LMS Moodle.

- 2) Bagi siswa

Penggunaan aplikasi Mopeda berbasis *mobile* pada LMS Moodle diharapkan dapat membantu meningkatkan aktivitas belajar, serta pengaruh aktivitas belajar tersebut terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran daring dengan dilakukannya pemantauan oleh guru dan orang tua siswa.

- 3) Bagi guru

Guru dapat memantau dan memperoleh informasi berupa rekam pembelajaran daring siswa dari aplikasi Mopeda berbasis *mobile* pada LMS Moodle yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan menghasilkan berbagai inisiatif yang bermanfaat untuk meningkatkan kinerja proses mengajar, serta membantu dalam melakukan evaluasi setiap individu siswa.

- 4) Bagi orang tua siswa

Hadirnya aplikasi ini bermanfaat bagi orangtua siswa dalam upaya melibatkan peran mereka dalam memantau pembelajaran daring dengan mudah melalui fasilitas ini, sehingga diharapkan siswa dapat mengikuti kegiatan belajar dengan baik.

- 5) Bagi sekolah

Sekolah dapat terbantu dalam penyusunan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam mengembangkan sistem pembelajaran berbasis daring yang efektif serta efisien sesuai dengan tujuan pembelajaran serta dapat meningkatkan komunikasi di antara sekolah dan orang tua siswa.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan gambaran tentang isi skripsi secara keseluruhan berikut dengan pembahasan setiap babnya. Struktur organisasi ini berperan sebagai pedoman agar penulisan skripsi dapat terstruktur dan terarah. Maka skripsi ini dibagi menjadi beberapa Bab atau pokok bahasan. Struktur organisasi skripsi disusun sebagai berikut:

### 1) Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang yang diangkat dalam penelitian yaitu mulai dari kendala pada pembelajaran daring yang dialami oleh siswa, guru, dan orang tua siswa. Kendala yang dihadapi yaitu saat melakukan pemantauan terhadap aktivitas belajar siswa. Moodle sebagai LMS dalam penggunaannya sudah merekam log semua aktivitas belajar siswa pada *database*, akan tetapi log tersebut masih bersifat data mentah. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mengolah data tersebut sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan. Informasi tersebut digunakan untuk melakukan pemantauan aktivitas belajar daring oleh siswa, guru, dan orang tua siswa. Untuk kemudahan dalam melakukan pemantauan, maka aplikasi akan dikembangkan berbasis *mobile* dengan OS Android. Rumusan masalah berdasarkan identifikasi yaitu bagaimana implementasi aplikasi Mopeda pada LMS Moodle dan pengaruhnya terhadap peningkatan aktivitas belajar dan kemampuan kognitif siswa, serta tanggapan pengguna terhadap aplikasi. Tujuan penelitian ini untuk mengimplementasikan aplikasi berbasis *mobile* berbasis Android dengan nama Mopeda (Monitoring Pembelajaran Daring) untuk menjawab kebutuhan pemantauan aktivitas belajar siswa pada LMS Moodle

### 2) Bab II Kajian Pustaka

Bab ini berisi uraian teori dan konsep yang mendukung penelitian atau konsep mengenai bidang kajian terdahulu yang relevan, mulai dari bidang kajian

Andhika Raka Perdana, 2022

**IMPLEMENTASI APLIKASI MONITORING PEMBELAJARAN DARING (MOPEDA) BERBASIS MOBILE PADA LMS MOODLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA (STUDI KASUS: SMK Negeri 1 Cimahi)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran sampai kajian teknis. Bidang kajian pembelajaran yaitu konsep *e-learning*, adopsi LMS, dan platform LMS Moodle. Kemudian masuk ke dalam teori atau konsep bidang kajian teknis. Bidang kajian teknis yaitu memaksimalkan Moodle melalui perekaman aktivitas belajar siswa yang sudah ada pada *database*, database yang digunakan, dan PHP sebagai bahasa pemrograman web. REST API sebagai mekanisme dari pertukaran data antara server LMS Moodle dengan *client* yaitu aplikasi *mobile* berbasis Android. Selanjutnya penggunaan aplikasi *mobile* berbasis Android terutama pada bidang pendidikan, Retrofit sebagai *library* REST API *client* tambahan pada Android, dan Firebase sebagai *library* untuk fitur pesan. Adapun bidang kajian lainnya yaitu yang berkaitan dengan aktivitas belajar siswa termasuk pengaruh terhadap hasil belajar. Kemudian pemantauan aktivitas belajar siswa yang memiliki peran penting, dan taksonomi Bloom ranah kognitif sebagai kemampuan yang akan ditingkatkan pada siswa.

### 3) Bab III Metode Penelitian

Bab ini menguraikan metode penelitian yang digunakan yaitu metode R&D (Research and Development) dengan model pengembangan SHM (Siklus Hidup Menyeluruh). Desain penelitian yang digunakan yaitu *one-group pretest posttest*. Populasi dan sampel yaitu siswa kelas XII Kompetensi Keahlian Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi (SIJA) SMK Negeri 1 Cimahi. Dengan kriteria sampel yang menggunakan LMS Moodle dan sedang mempelajari Mata Pelajaran Sistem Keamanan Jaringan. Prosedur penelitian mengadopsi dari model pengembangan SHM. Instrumen penelitian berupa instrumen: studi pendahuluan; validasi ahli materi media, serta aplikasi; peningkatan kognitif dan tanggapan pengguna, serta teknik analisis data yang digunakan dari masing-masing instrumen.

### 4) Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang mengikuti tahapan dari prosedur penelitian. Pada tahap analisis dilakukan studi literatur serta studi lapangan, perumusan masalah dan analisis kebutuhan sesuai dengan permasalahan. Pada tahap desain, dilakukan perancangan pembelajaran yaitu: materi; media; dan instrumen soal, serta perancangan aplikasi yaitu: *query* dan *view*; RESTful

API URI; *flowchart*; diagram *use case*; dan *wireframe*. Pada tahap pengembangan dilakukan produksi aplikasi yaitu pembuatan antarmuka dan penulisan kode, serta pengujian *black-box* dan validasi ahli. Pada tahap implementasi dilakukan *pretest*, implementasi aplikasi Mopeda, dan *posttest*. Pada tahap penilaian dilakukan pengolahan dan analisis data, serta penyusunan laporan.

#### 5) Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yaitu aplikasi Mopeda telah berhasil diimplementasikan dan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang ditandai dengan peningkatan aktivitas belajar siswa yang berpengaruh terhadap perolehan nilai gain.