

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi dalam berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. Penerapan teknologi dalam pendidikan memungkinkan peserta didik mengakses berbagai sumber pembelajaran berbasis digital, sekaligus mendukung terjalannya komunikasi dan interaksi yang lebih efektif antara guru dan siswa. Selain itu, teknologi memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan minat dan kemampuan masing-masing. Teknologi juga memungkinkan pembelajaran jarak jauh dan membawa inovasi dalam metode pengajaran (Mondragon-Estrada et al., 2023). Pascapandemi Covid-19 secara besar-besaran mengubah lanskap pendidikan, dari yang awalnya tatap muka menjadi daring. Perkembangan model pembelajaran selanjutnya mengarah pada penerapan model pembelajaran *hybrid* yang memadukan pembelajaran luring dan daring dalam satu proses pembelajaran. Kondisi tersebut turut mendorong penggunaan teknologi sebagai bagian dari praktik pembelajaran di berbagai lembaga pendidikan. Salah satu bentuk penerapannya adalah *Learning Management System* (LMS) yang dimanfaatkan sebagai *platform* untuk menunjang pembelajaran daring dan *blended learning* melalui penyediaan fasilitas interaksi, distribusi materi pembelajaran, dan pengelolaan penugasan.

LMS adalah aplikasi untuk administrasi, dokumentasi, pelaporan, otomatisasi, dan penyampaian proses pembelajaran. Pembelajaran daring kini

menjadi bagian vital dari sistem pendidikan *modern*, di mana teknologi memegang peran utama dalam menyampaikan materi, memperkuat interaksi antara guru dan siswa, serta menilai hasil belajar (Elza, 2025). Dalam konteks ini, LMS muncul sebagai inovasi penting yang memfasilitasi proses belajar daring secara sistematis, terukur, dan terintegrasi. Penerapan LMS dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran dengan menyediakan ruang pembelajaran berbasis digital yang memungkinkan terjadinya interaksi secara aktif, sehingga memungkinkan terciptanya aktivitas pembelajaran yang lebih bermakna dan berkontribusi terhadap pencapaian hasil belajar siswa (Haikal et al., 2025). Pemanfaatan LMS terbukti mampu meningkatkan efisiensi belajar siswa melalui pembelajaran *online* (Ratnaningsih et al., 2025). Selain itu, penggunaan LMS dalam pembelajaran daring dapat meningkatkan efisiensi proses belajar dengan memberikan keleluasaan kepada siswa dalam mengatur waktu dan ritme belajarnya, memperoleh akses terhadap materi yang relevan, serta berinteraksi dengan guru dan sesama siswa. Lingkungan pembelajaran tersebut juga memungkinkan terjadinya pemberian respons, kerja sama, dan kolaborasi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran (Furqon et al., 2023). Oleh karena itu, LMS dapat menjadi layanan inovatif yang mendukung satuan pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, dalam adopsi LMS, penting untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut menawarkan fitur lengkap dan antarmuka yang intuitif, sehingga pengguna mampu memahami fungsi sistem tanpa kesulitan. Tingkat *usability* yang baik akan meningkatkan produktivitas pengguna, mengurangi kesalahan, mempercepat penyelesaian tugas, dan meningkatkan kemudahan serta kepuasan pengguna terhadap sistem.

Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali, melalui UPTD Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan telah bekerja sama dengan Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Provinsi Bali untuk mengembangkan aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah sebagai bentuk inovasi layanan di bidang pendidikan yang bertujuan memudahkan proses belajar-mengajar dengan memanfaatkan teknologi digital. Kelas Virtual Portal Bali Malajah adalah *platform* LMS yang khusus dirancang untuk mendukung kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah di Provinsi Bali. Beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi Kelas Virtual yaitu manajemen kelas, manajemen daftar hadir, manajemen materi pembelajaran, manajemen tugas dan ujian, manajemen pertemuan *online* bernama *livekit* Bali Malajah, fitur khusus yang dibuat sebagai inovasi pembeda dengan LMS pada umumnya, fitur manajemen nilai dan pelaporan, serta berbagai fitur pendukung lainnya. Keberadaan fitur ini diharapkan dapat meningkatkan fleksibilitas, interaksi, dan kualitas pembelajaran bagi guru dan siswa di jenjang pendidikan menengah di Provinsi Bali.

Kelas Virtual Portal Bali Malajah mulai diperkenalkan pada tahun 2022 sebagai *platform Learning Management System (LMS)* yang dapat dimanfaatkan secara gratis oleh satuan pendidikan jenjang SMA, SMK, dan SLB yang belum memiliki LMS secara mandiri. *Platform* ini mendukung pelaksanaan pembelajaran dengan fleksibilitas waktu dan tempat dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih efektif dan efisien. Selain itu, layanan ini membantu mengatasi kekurangan guru dan ruang kelas, serta memudahkan akses pembelajaran daring, meningkatkan kompetensi guru, dan memperkuat pendidikan karakter serta literasi digital di Bali.

Namun, sejak aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah beroperasi sebagai layanan di Pemerintah Provinsi Bali, masih ditemukan permasalahan dalam penggunaannya dan evaluasi *usability* sistem dalam konteks akademis belum pernah dilakukan hingga saat ini. Oleh karena itu, perlu ditinjau apakah sistem sudah berfungsi dengan baik serta diketahui potensi permasalahan antarmuka yang belum teridentifikasi maupun belum terukur secara sistematis. Evaluasi *usability* penting dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sebuah aplikasi, yang diukur dari seberapa mudah pengguna mengoperasikannya serta tingkat kepuasan mereka. Tanpa evaluasi *usability* yang komprehensif, pengembang dan pemangku kebijakan tidak memiliki basis data yang objektif untuk menilai apakah sistem sudah benar-benar dapat digunakan sesuai fungsinya dan memuaskan bagi para penggunanya. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala UPTD. Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan Provinsi Bali, hingga saat ini, belum terdapat evaluasi yang secara khusus dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan implementasi aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah di Provinsi Bali.

Berdasarkan kondisi tersebut, pelaksanaan evaluasi *usability* menjadi penting untuk mengetahui tingkat kemudahan sistem ketika digunakan, mengkaji persepsi pengguna terhadap sistem, serta mengevaluasi efektivitas dan efisiensi selama proses penggunaannya, serta menemukan aspek yang perlu dikembangkan lebih lanjut (Mu'min Azis et al., 2024). Tingkat *usability* menentukan apakah suatu sistem mudah digunakan dan bermanfaat bagi penggunanya. Evaluasi terhadap aplikasi pembelajaran umumnya masih berfokus pada aspek fungsionalitas sistem atau tingkat penerimaan teknologi. Padahal, *usability* merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan pengguna dalam memanfaatkan aplikasi

pembelajaran. Apabila kualitas *usability* suatu aplikasi belum diketahui, pengembang akan kesulitan menentukan bagian antarmuka yang perlu diperbaiki. Akibatnya, proses pengembangan aplikasi cenderung hanya didasarkan pada asumsi atau masukan pengguna secara umum tanpa didukung oleh hasil evaluasi *usability* yang terukur.

Pemilihan pendekatan evaluasi yang sesuai diperlukan untuk menghasilkan temuan *usability* yang dapat menggambarkan kondisi sistem secara menyeluruh. Penelitian ini menggunakan *Performance Measurement*, *System Usability Scale* (SUS), dan *Heuristic Evaluation* karena masing-masing metode memberikan perspektif yang berbeda dan dapat saling melengkapi dalam proses evaluasi *usability*. Metode *Performance Measurement* memungkinkan pengukuran objektif terhadap aspek efektivitas dan efisiensi berdasarkan perilaku nyata pengguna saat berinteraksi dengan sistem tingkat penyelesaian tugas, waktu penyelesaian tugas, dan tingkat kesalahan pengguna (Naufal et al., 2024). SUS merupakan instrumen terstandar yang dapat diterapkan untuk mengetahui secara kuantitatif bagaimana pengguna mempersepsikan tingkat *usability* sistem. Kesederhanaan prosedur dan waktu pengisian yang relatif singkat menjadikan instrumen ini mudah dipahami oleh responden serta memungkinkan penerapannya pada sampel yang relatif kecil. Selain itu, SUS dapat memberikan hasil pengukuran yang andal (Achintya Dewi et al., 2023). Jakob Nielsen mengembangkan *Heuristic Evaluation* merupakan pendekatan evaluasi antarmuka yang digunakan untuk menemukan permasalahan *usability* berdasarkan sepuluh prinsip *heuristic*. Pendekatan ini memberikan perspektif evaluatif dari sisi evaluator sehingga dapat mengungkap permasalahan

antarmuka yang mungkin terlewat ketika evaluasi hanya dilakukan melalui pengujian langsung terhadap pengguna (Nielsen, 1994).

Penelitian oleh (Berlianti et al., 2025) melakukan evaluasi terhadap aplikasi Qualitiva sebagai *platform* pendidikan digital dilakukan dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *Heuristic Evaluation* (HE) untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat *usability* sistem. Temuan penelitian menunjukkan bahwa aplikasi telah memperoleh penerimaan yang baik dari pengguna, namun beberapa aspek masih perlu ditingkatkan untuk mengoptimalkan *usability*-nya. Selain itu, evaluasi heuristik mengidentifikasi beberapa permasalahan *usability*, kemudian merekomendasikan penyempurnaan desain antarmuka untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna. Kemudian, penelitian oleh (Bilma Bunga & Nugroho, 2025) *usability* Sistem Informasi Akademik SIMATRA UKI Toraja dilakukan melalui penerapan metode *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale* (SUS). Berdasarkan hasil evaluasi heuristik, ditemukan beberapa permasalahan pada antarmuka sistem yang perlu ditindaklanjuti. Sementara itu, hasil pengukuran SUS mengindikasikan bahwa sistem memiliki kualitas *usability* yang baik dan telah mencapai tingkat penerimaan pengguna. (Kusuma et al., 2024) dalam penelitiannya, *usability* aplikasi pembelajaran daring Ruangguru dievaluasi menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. Hasil penelitian menemukan beberapa permasalahan pada aspek kontrol pengguna, kemudahan navigasi, serta desain antarmuka, kemudian merekomendasikan perbaikan berupa penyederhanaan antarmuka, peningkatan konsistensi desain, penambahan fitur pendukung, dan mengoptimalkan navigasi untuk membuat pengalaman pengguna lebih efektif, efisien, dan memuaskan.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian terdahulu, penerapan *Performance Measurement*, *System Usability Scale* (SUS), dan *Heuristic Evaluation* secara terpadu dalam satu kerangka evaluasi *usability* masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menjadi dasar dilakukannya penelitian ini untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai tingkat *usability* serta mengidentifikasi permasalahan antarmuka yang dapat memengaruhi pengalaman penggunaan aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah oleh pengguna di Bali. Penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan kerangka evaluasi *usability* yang mengintegrasikan tiga perspektif evaluasi, yaitu pengukuran kinerja pengguna melalui *Performance Measurement*, pengukuran persepsi pengguna menggunakan *System Usability Scale* (SUS), dan identifikasi penyebab permasalahan *usability* melalui *Heuristic Evaluation*. Integrasi ketiga metode tersebut memungkinkan evaluasi dilakukan secara objektif, subjektif, dan diagnostik sehingga menghasilkan gambaran *usability* yang lebih komprehensif serta rekomendasi perbaikan yang lebih tepat sasaran. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan akademik dalam memperluas referensi dan kajian terkait evaluasi LMS serta memberikan wawasan yang dapat menunjang pengembangan sistem pembelajaran yang efektif dan inovatif di masa mendatang.

Melalui pendekatan evaluasi yang digunakan, penelitian ini diarahkan untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai *usability* aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah, baik dari aspek efektivitas dan efisiensi penyelesaian tugas, *perceived usability* berdasarkan persepsi pengguna dalam aspek kepuasan, maupun permasalahan antarmuka yang teridentifikasi. Hasil evaluasi tersebut menjadi landasan dalam penyusunan rekomendasi perbaikan untuk mendukung peningkatan

kualitas aplikasi dan optimalisasi pemanfaatannya dalam proses pembelajaran digital. Kontribusi penelitian diharapkan tidak terbatas pada konteks Provinsi Bali, tetapi juga dapat memberikan wawasan bagi daerah lain yang mengembangkan atau mengadopsi LMS dengan karakteristik serupa serta memperkuat pemanfaatan teknologi dalam penyelenggaraan pendidikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang menjadi dasar penelitian sebagai berikut.

1. Evaluasi *usability* terhadap Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah belum dilakukan, sehingga tingkat kemampuan sistem dalam mendukung pengguna menyelesaikan aktivitas secara efektif dan efisien serta persepsi pengguna terhadap kepuasan penggunaan sistem belum dapat diketahui.
2. Potensi kendala pada antarmuka aplikasi belum teridentifikasi, sehingga diperlukan evaluasi *usability* sebagai landasan untuk menentukan perbaikan dan pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pertimbangan penyusun, penelitian ini memiliki batasan masalah berikut. Waktu dan kemampuan penyusun membatasi cakupan masalah agar pembahasan tidak terlalu luas, yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi *usability* yang mencakup tiga aspek, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan, serta mengidentifikasi permasalahan antarmuka pada aplikasi.

2. Evaluasi dilakukan terhadap antarmuka pengguna sebagai guru dan siswa dalam aplikasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab beberapa permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat efektivitas dan efisiensi sistem Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah berdasarkan *Performance Measurement*?
2. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah berdasarkan *System Usability Scale* (SUS)?
3. Permasalahan *usability* apa saja yang ditemukan pada antarmuka Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah menggunakan *Heuristic Evaluation*, dan bagaimana tingkat keparahan setiap permasalahan tersebut?
4. Apa saja rekomendasi perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini selanjutnya ditetapkan sebagai berikut.

1. Mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi sistem Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah berdasarkan *Performance Measurement*.
2. Mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah berdasarkan *System Usability Scale* (SUS).

3. Mengidentifikasi permasalahan antarmuka Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah menggunakan *Heuristic Evaluation* dan menganalisis tingkat keparahan setiap permasalahan.
4. Memperoleh rekomendasi perbaikan pada aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah berdasarkan hasil evaluasi *usability*.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur dalam bidang evaluasi *usability* platform LMS, terutama yang berkaitan dengan aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah. Integrasi *Performance Measurement*, *System Usability Scale* (SUS), dan *Heuristic Evaluation* menghasilkan temuan dari sudut pandang yang berbeda sehingga dapat saling melengkapi dan dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi pengembangan penelitian evaluasi *usability* selanjutnya.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi pengelola dan pengembang, hasil evaluasi dalam penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan dalam menetapkan prioritas perbaikan terkait pengalaman dan kemudahan penggunaan Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah. Hasil tersebut juga dapat mendukung proses perencanaan dan pengembangan aplikasi secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna.

2. Bagi sekolah, guru, dan siswa, penelitian ini mampu menyampaikan informasi dan wawasan untuk mengoptimalkan pemanfaatan Aplikasi Kelas Virtual Portal Bali Malajah. Selain itu, dapat menjadi acuan untuk meningkatkan kualitas layanan pembelajaran berbasis teknologi, kemudahan penggunaan aplikasi, serta pengalaman belajar siswa.
3. Bagi orang tua siswa, penelitian ini dapat mendorong peningkatan kualitas aplikasi pembelajaran yang digunakan anak-anak. Aplikasi yang lebih mudah digunakan akan membantu siswa belajar secara lebih mandiri, sehingga orang tua lebih mudah mendampingi dan memantau mereka.
4. Bagi peneliti selanjutnya, temuan penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam pengembangan kajian lebih lanjut tentang evaluasi *usability* pada LMS maupun aplikasi pembelajaran digital. Penelitian berikutnya juga dapat memperluas kajian dengan menggunakan metode evaluasi *usability* yang berbeda atau mengembangkan kombinasi metode untuk memperoleh perspektif evaluasi yang lebih beragam.