

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah aspek penting dalam perkembangan sumber daya manusia dan Masyarakat. Proses pendidikan di sekolah tidak hanya menjadi tanggung jawab guru dan siswa, tetapi juga melibatkan peran aktif orang tua. Keterlibatan orang tua dalam pendidikan siswa memiliki dampak yang signifikan terhadap kemajuan dan perkembangan akademis anak-anak mereka (O'Toole et al., 2019). Oleh karena itu, memfasilitasi keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan menjadi suatu hal yang sangat penting.

Digitalisasi pendidikan memungkinkan akses yang lebih mudah dan cepat ke berbagai sumber belajar, memfasilitasi penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, dan memberikan kesempatan bagi pengembangan pendidikan yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa (McCarthy et al., 2023). Aplikasi pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan interaksi antara sekolah, guru, siswa, dan orang tua. Aplikasi tersebut memungkinkan akses yang mudah dan cepat ke informasi yang diperlukan, memfasilitasi pemantauan kemajuan siswa, serta meningkatkan keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak-anak mereka (Muñoz-Merino et al., 2017).

SMPN 1 Magetan, sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah di wilayah Jawa Timur, juga mengakui pentingnya keterlibatan orang tua dalam pendidikan siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu adanya suatu alat atau aplikasi yang dapat membantu orang tua dalam memantau perkembangan akademis anak-anak mereka.

Terdapat permasalahan yang terjadi pada SMPN 1 Magetan yaitu, Data dan informasi yang berkaitan dengan kemajuan akademik, absensi, dan kegiatan siswa seringkali sulit diakses oleh orang tua. Komunikasi antara sekolah dan orang tua pun seringkali kurang efektif dan efisien. Hal ini mengakibatkan kurangnya partisipasi orang tua dalam proses pendidikan anak-anak mereka. Orang tua seringkali kesulitan mendapatkan informasi yang akurat mengenai perkembangan akademik anak-anak mereka di sekolah. Keterlambatan atau ketidakjelasan dalam

mengakses data ini dapat menghambat interaksi positif antara orang tua dan sekolah. Hal ini juga dapat berdampak negatif pada kemajuan siswa, karena kurangnya dukungan dan pemantauan dari orang tua.

Untuk memahami lebih mendalam mengenai kualitas dan efektivitas di SMPN 1 Magetan, Penelitian ini mengadopsi metode wawancara User secara mendalam terhadap 5 Guru, 5 Murid, dan 5 Wali Murid di SMPN 1 Magetan ini mencakup berbagai aspek seperti penilaian, literasi, dan elemen-elemen terkait lainnya. Pendekatan *In-Depth Interview* digunakan dengan tujuan mendapatkan data yang lebih mendalam dan menyelidiki berbagai permasalahan yang mungkin ada dalam permasalahan ini. Dengan melibatkan berbagai pihak seperti guru, murid, dan wali murid, penelitian ini memungkinkan peneliti untuk melihat isu-isu yang ada dari berbagai sudut pandang dan memberikan wawasan yang komprehensif terkait dengan perbaikan atau peningkatan di SMPN 1 Magetan.

Dari hasil wawancara didapatkan data sebagai berikut:

1. Pencetakan Hasil Nilai Ujian: Proses yang masih konvensional mengakibatkan kurangnya efisiensi dalam pencetakan dan distribusi hasil ujian serta kesulitan dalam pengelolaan data ujian.
2. Penghitungan dengan Tools Tertentu: Penggunaan tools yang terbatas dan potensi kesalahan yang tinggi karena proses manual menyebabkan kesulitan aksesibilitas dan risiko kesalahan yang signifikan.
3. Program Literasi: Program literasi belum berjalan maksimal dan kurangnya regulasi disebabkan oleh kurangnya fasilitas dan dukungan serta pengelolaan program yang belum optimal.
4. Transparansi Hasil Ulangan Harian dan Tugas: Hasil ulangan harian dan tugas kurang transparan kepada wali murid dan sering kali mudah hilang, menunjukkan kurangnya kemudahan akses dan penyimpanan hasil, serta keterbatasan akses bagi wali murid.
5. Penggunaan Sistem Eksisting: Sistem eksisting yang belum maksimal dan terfragmentasi menyebabkan kesulitan dalam navigasi dan integrasi, sehingga menghambat pemanfaatan sistem secara optimal.

6. Proses Absensi: Proses absensi tidak transparan yang sering kali membuat orang tua kesulitan melihat absensi anak mereka.
7. Perizinan: Proses perizinan kurang efektif, orang tua kesulitan dalam membuat perizinan untuk anak mereka yang dimana memakan proses yang cukup panjang dan orang tua harus langsung ke sekolah untuk membuat perizinan anaknya.
8. Informasi: Informasi mengenai jadwal dan pengumuman sering kali terlewat karena hanya di infomasikan melewati *whatsapp* oleh pihak sekolah

Dari permasalahan di atas diperlukan untuk membagi permasalahan menjadi 2 bagian yaitu masalah terkait akademik (hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar, seperti nilai, literasi, tugas dan berbagai hal terkait) dan kesiswaan (hal yang berhubungan dengan absensi, jadwal kegiatan, informasi dan hal terkait).

Menjawab permasalahan yang terjadi pada SMPN 1 Magetan, Aplikasi *Education Management System* menjadi sebuah solusi yang ditawarkan. Aplikasi ini memungkinkan pihak sekolah untuk mengatasi berbagai proses pendidikan yang masih dilakukan secara manual, seperti penilaian, perancangan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), dan pemberian tugas. Dengan mengintegrasikan teknologi, EMS memfasilitasi akses yang lebih mudah bagi orang tua dalam memantau perkembangan akademis anak-anak mereka secara real-time. Selain itu, aplikasi ini memperbaiki komunikasi antara sekolah dan orang tua, memungkinkan pertukaran informasi yang lebih efektif serta pemantauan yang lebih teratur atas kemajuan siswa.

Aplikasi *Education Management System* memiliki kebutuhan akan sistem *backend* yang kuat untuk mengelola berbagai fungsi seperti informasi siswa, nilai, pemilihan kursus, evaluasi pengajaran, dan manajemen kinerja. Untuk mengembangkan sistem manajemen pendidikan dengan kinerja yang baik dan fungsi yang solid, memastikan keamanan tinggi serta penyimpanan dan pengambilan data yang efisien (S. Li, 2023). Hal tersebut juga di dukung oleh SMPN 1 Magetan dengan jumlah *user* berkisar 1000 *user* yang terdiri dari siswa, guru, admin, dan orang tua yang mana ada kemungkinan ada beberapa *user* yang

mengakses sistem secara bersamaan, Hal ini tentu memerlukan sistem *backend* yang kuat untuk memastikan sistem berjalan dengan lancar.

Berdasarkan penelitian di atas pengembangan sistem *backend* yang berkinerja tinggi sangat penting untuk mengatasi masalah tersebut secara efektif. Sistem *backend* bertanggung jawab untuk mengelola dan memproses data akademik, absensi, dan kegiatan siswa secara efisien. *Backend* yang kuat memungkinkan pengelolaan logika bisnis aplikasi seperti perhitungan nilai, penjadwalan, dan pengiriman tugas secara digital. Aplikasi dengan kinerja terbaik dapat memenuhi permintaan pengguna dengan cepat, memberikan pengalaman pengguna yang baik, dan mendorong keterlibatan orang tua dan komunikasi yang lebih baik antara sekolah dan orang tua.

Pengembangan aplikasi EMS menggunakan pendekatan *iterative incremental*. Pendekatan ini sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam pengembangan aplikasi. Pendekatan ini memastikan fleksibilitas, adaptabilitas, dan peningkatan berkelanjutan, yang mengarah pada perangkat lunak berkualitas tinggi. Institusi pendidikan dapat mengembangkan sistem yang dapat diskalakan dan aman yang memenuhi kebutuhan mereka yang terus berkembang. Model *Iterative Incremental* menyediakan kerangka kerja yang kokoh untuk mengelola sistem *backend* untuk memastikan bahwa aplikasi dikembangkan dengan cara yang efisien dan efektif (Basili & Larman, 2003).

Dengan mempertimbangkan situasi ini, fokus utama penelitian ini adalah perancangan dan implementasi sistem *backend* aplikasi EMS pada modul akademik. Sistem *backend* yang stabil dan berkinerja tinggi merupakan inti dari sistem yang diusulkan memungkinkan pengelolaan data yang efisien dan memungkinkan berbagai fungsi yang diperlukan untuk meningkatkan keterlibatan dan pemantauan akademik. Tujuan utama modul akademik ini meliputi manajemen nilai, absensi, jadwal pelajaran, dan tugas siswa, yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan efektivitas dalam proses pendidikan. Proses pengembangan aplikasi EMS menggunakan metode *iterative incremental* yang memungkinkan perbaikan berkelanjutan dan adaptasi terhadap kebutuhan pengguna secara dinamis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan

untuk merancang dan mengimplementasikan backend yang fleksibel, dapat diskalakan, dan responsif terhadap perkembangan kebutuhan guna memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi seluruh aspek yang diperlukan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja *requirement* yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *Education Management System* modul akademik.
2. Bagaimana pengimplementasian *backend* Aplikasi *Education Management System* akademik.
3. Bagaimana hasil pengujian pada aplikasi EMS modul akademik.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ada dibuat berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya dituliskan, sebagai hasil yang perlu dicapai di akhir penelitian ini. Tujuan ini akan dijadikan sebagai aktivitas utaman dalam penelitian ini. Adapun tujuan penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis dan mendokumentasikan kebutuhan (requirements) yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi *Education Management System* (EMS) modul akademik.
2. Mengimplementasikan backend Aplikasi *Education Management System* modul akademik berdasarkan analisis kebutuhan yang telah ditentukan.
3. Mendokuemntasikan hasil pengujian aplikasi EMS modul akademik untuk memastikan performa, keamanan, dan kesesuaian fungsi

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus pada pengembangan aplikasi hanya terbatas pada modul akademik dengan penekanan pada bagian penilaian, perancangan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), dan penugasan.
2. Fungsi lain yang tidak terkait dengan modul akademik tidak akan diintegrasikan atau dikembangkan dalam aplikasi ini.
3. Terbatas pada SMPN 1 Magetan sebagai lingkungan penelitian yang spesifik.
4. Tidak akan membahas implementasi atau integrasi aplikasi ini di lingkungan sekolah lain.
5. Fokus pada pengembangan *back-end* aplikasi EMS, tanpa memasukkan detail spesifik terkait *front-end* atau aspek visual dari aplikasi.
6. Pengujian dan analisis akan dilakukan dengan sekelompok pengguna yang terbatas pada sekolah, guru, dan beberapa orang tua dari siswa SMPN 1 Magetan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini meliputi:

1. Bagi penulis, Penelitian ini memberikan ilmu dan skill tambahan dalam pengembangan suatu *webservice*
2. Bagi SMPN 1 Magetan, penelitian ini bisa membantu sekolah untuk melakukan digitlasasi kegiatan belajar dan pemantauan siswa, sehingga kegiatan belajar-mengajar akan lebih efisien kedepannya.
3. Bagi Orangtua siswa, penelitian ini dapat meningkatkan kepercayaan orangtua terhadap anaknya dan sekolah.
4. Bagi keilmuan Sistem Informasi, penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan dan penerapan teknologi *web* dalam konteks pendidikan, memberikan wawasan baru mengenai bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar-mengajar.
5. Bagi Telkom University, penelitian ini dapat menjadi *enabler* bagi mahasiswa telkom agar berdampak pada dunia pendidikan, terkhusus penerapan teknologi informasi.