

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital yang semakin berkembang, keamanan dan efisiensi sistem penugasan sangat penting, terutama untuk institusi pendidikan seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Digitalisasi proses belajar-mengajar memungkinkan pengelolaan materi pembelajaran dan tugas menjadi lebih terorganisir dan efektif. Google Classroom, yang juga digunakan oleh SMK Negeri 46 Jakarta, adalah salah satu *platform* populer yang mendukung sistem penugasan digital. Siswa dan pendidik telah mendapat bantuan dari platform ini dalam mengelola tugas mereka secara daring. Namun, beberapa masalah mulai dirasakan, terutama yang berkaitan dengan kemandirian pengelolaan sistem dan keamanan data.

Untuk menjaga keamanan Google Classroom, informasi siswa dan tugas disimpan di server eksternal yang dimiliki perusahaan. Data-data ini termasuk *file* yang mengandung data pribadi siswa. Sekolah tidak memiliki kendali penuh atas keamanan data ini karena disimpan di *server* eksternal. Sekolah sangat khawatir tentang kemungkinan peretasan, penyalahgunaan, atau kebocoran data, terutama karena pentingnya melindungi data siswa dari ancaman eksternal. Pengelolaan data di *server* internal sekolah mungkin lebih aman dalam hal ini.

Sekolah belum mengoptimalkan *server* internalnya. SMK Negeri 46 Jakarta memiliki server yang dapat digunakan untuk menyimpan data tugas siswa dengan lebih aman, tetapi sayangnya, *server* ini tidak digunakan dengan baik. Ini adalah aset penting yang dapat membantu meningkatkan digitalisasi sekolah. Sekolah dapat menggunakan *server* internal untuk memiliki lebih banyak kontrol atas pengelolaan data dan menjaga privasi siswa.

Salah satu solusi yang lebih aman dan mandiri untuk masalah ini adalah *Learning Management System* (selanjutnya disebut LMS) yang dapat diakses melalui *server* sekolah. LMS ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan sekolah untuk manajemen tugas dan pembelajaran, sehingga siswa dapat mengumpulkan tugas secara online dengan lebih mudah dan aman. LMS ini juga akan memiliki berbagai fitur, seperti penilaian tugas, pembagian kelayakkan, dan pengaturan *deadline*.

Dengan menggunakan LMS berbasis *server* sekolah, penyimpanan data yang lebih aman dan terkontrol dapat dicapai. Tidak seperti *Google Classroom*, di mana data disimpan pada server eksternal, data siswa dan guru disimpan langsung pada server internal sekolah. Ini berbeda dengan fakta bahwa sekolah tidak memiliki kontrol penuh atas data siswa dan guru, termasuk *file* tugas, komentar, dan umpan balik guru. Sekolah dapat menerapkan protokol keamanan tambahan sesuai dengan kebijakan dan persyaratan lembaga karena server internal mengurangi ancaman keamanan seperti kebocoran atau penyalahgunaan data. Oleh karena itu, sekolah dapat mengoptimalkan keamanan dan privasi data siswa secara mandiri.

Dari perspektif operasional, LMS berbasis *server* sekolah juga dapat meningkatkan manajemen tugas dan evaluasi pembelajaran. Dengan menggunakan *platform* terintegrasi ini, guru dapat lebih mudah mengawasi tugas siswa dan memberikan instruksi serta menetapkan tenggat waktu. Selain itu, fitur pengumpulan tugas tanpa konversi *file* memudahkan siswa dan mengurangi kesalahan pengiriman. Sementara itu, fitur seperti pembagian kelas dan pendaftaran akun siswa dan guru membuat administrasi dan aksesibilitas sistem lebih mudah. Akibatnya, seluruh proses berjalan lebih lancar dan terstruktur.

LMS berbasis *server* internal tidak hanya menawarkan fitur keamanan, tetapi juga memungkinkan akses penuh ke data dan analisis yang membantu pengambilan keputusan selama proses belajar-mengajar. Sistem ini memungkinkan sekolah untuk melacak lebih banyak hal tentang aktivitas siswa. Ini termasuk waktu pengumpulan tugas, tingkat partisipasi siswa dalam kelas,

dan pencapaian akademik yang dicatat secara digital. Data ini sangat bermanfaat untuk menganalisis pola belajar siswa dan membantu guru menemukan area yang perlu diperbaiki. LMS yang dirancang khusus memungkinkan sekolah mengelola data sesuai kebutuhan mereka, memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana meningkatkan metode pembelajaran sekolah. Ini berbeda dengan *Google Classroom*, yang memiliki keterbatasan dalam menyediakan data analitik kepada sekolah.

Selain itu, penggunaan LMS internal ini membuat lingkungan belajar yang terintegrasi dan terfokus. Guru dan siswa dapat mengakses materi pembelajaran, mengumpulkan tugas, dan berinteraksi dalam satu *platform* melalui LMS yang dibangun di *server* sekolah. Ini memungkinkan mereka untuk tidak bergantung pada aplikasi pihak ketiga yang mungkin memiliki kendala teknis atau kekurangan fitur. Selain itu, LMS internal dapat dioptimalkan untuk menyesuaikan diri dengan kurikulum dan kebutuhan khusus SMK, seperti pembelajaran berbasis proyek, yang umum di program keahlian seperti Rekayasa Perangkat Lunak. Dengan demikian, LMS ini juga menjadi tempat untuk bekerja sama dalam pembelajaran. Desain LMS ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan karakteristik SMK Negeri 46 Jakarta.

Pengembangan LMS berbasis *server* internal juga lebih hemat sumber daya dalam jangka panjang dibandingkan dengan menggunakan platform komersial. Sekolah awalnya mungkin perlu membayar untuk pengaturan *server* dan pengembangan perangkat lunak, tetapi karena tidak ada biaya langganan platform pihak ketiga, biaya ini akan lebih murah. Selain itu, LMS internal ini memiliki kemampuan untuk diperbarui dan disesuaikan kapan saja sesuai kebutuhan, tanpa bergantung pada jadwal pembaruan yang ditetapkan oleh penyedia platform. Dengan memiliki kontrol penuh terhadap sistem dan *server*, lembaga pendidikan dapat menetapkan aturan yang lebih fleksibel, seperti jumlah kali data disimpan, perubahan fitur, atau pengembangan baru yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Peningkatan kemandirian sekolah adalah keuntungan tambahan dari LMS ini. SMK Negeri 46 Jakarta tidak lagi bergantung pada teknologi luar seperti *Google Classroom* karena memiliki LMS yang dikelola secara mandiri di *server* sekolah. Hal ini memberikan sekolah lebih banyak kebebasan untuk mengontrol data dan sistem pendidikan mereka sendiri. Selain itu, LMS ini berfungsi sebagai wadah pengumpulan tugas yang terintegrasi dengan basis data sekolah, yang menjamin keamanan *file* tugas dan privasi siswa.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan LMS SMK Negeri 46 Jakarta dari sisi *back end* dengan metode *scrum* sehingga peneliti dapat menyelesaikan permasalahan keamanan *file* tugas siswa, pemanfaatan *server* sekolah yang tidak terpakai, dan meningkatkan efektivitas kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 46 Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi yaitu:

1. Adanya risiko keamanan jika *file* tugas dari siswa tidak disimpan dalam *server* milik sekolah sendiri.
2. Terdapat *server* yang sudah difasilitasi sekolah, namun tidak dimanfaatkan dengan baik.
3. Belum terdapat LMS yang dibuat dan dikelola secara mandiri oleh pihak sekolah.
4. Pihak ketiga (*Google Classroom*) yang digunakan oleh sekolah tidak memiliki fitur yang memungkinkan siswa bergabung ke dalam kelas yang sesuai dengan jurusanannya.

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah adanya risiko keamanan jika *file* tugas dari siswa tidak disimpan dalam *server* milik sekolah sendiri dan terdapat *server* yang sudah difasilitasi sekolah, namun tidak dimanfaatkan dengan baik.

Supaya penelitian lebih fokus dengan permasalahan yang diteliti, terdapat batasan masalah yang dikembangkan peneliti yaitu:

1. Penelitian berfokus pada pembuatan *website* LMS SMK Negeri 46 Jakarta hingga tahap penyerahan, untuk *development* selanjutnya dilakukan oleh pihak SMK.
2. Penelitian ini berfokus pada pengembangan *website* LMS SMK Negeri 46 Jakarta dari sisi *back-end*.
3. Pengembangan LMS ini menggunakan *scrum* sebagai metodenya.
4. LMS yang dikembangkan terdiri dari *peran* siswa, guru, dan admin.
5. Pengembangan *web* LMS ini menggunakan *framework* Laravel dan Tailwind CSS.
6. Pengujian *web lms* ini menggunakan *black box testing* dan *load testing*.
7. Terkait *load testing*, tidak ada analisis *hardware* dan peneliti hanya menggunakan *server* di sekolah.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Bagaimana hasil pengembangan LMS dengan metode *scrum* di SMK Negeri 46 Jakarta?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan LMS dengan *scrum* untuk menjaga keamanan *file* tugas siswa SMK Negeri 46 Jakarta dengan memanfaatkan *server* sekolah yang tidak digunakan dengan maksimal agar dapat berkontribusi sebagai tempat penyimpanan *file* tersebut.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil adalah:

1. Manfaat Teoretis

Meningkatkan pengetahuan terkait metode *scrum* dalam mengembangkan sebuah LMS berupa *website*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Tenaga Pendidik (Guru)

Memudahkan guru dalam mengelola kelas, mengelola tugas, mengelola peserta didik, dan melakukan penilaian tugas siswa untuk meningkatkan kepraktisan kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 46 Jakarta.

b. Bagi Siswa SMK Negeri 46 Jakarta

Menawarkan keuntungan dari segi keamanan data dan kemandirian pengelolaan sistem penugasan sekolah karena memiliki fitur penyimpanan yang terhubung langsung ke server sekolah.

c. Bagi Peneliti

Meningkatkan wawasan serta kemampuan dalam mengembangkan LMS berupa *website* dari sisi *back end* dengan metode *scrum*.

