

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan atau Kemendikbud (2018, hlm. 2) mengatakan bahwa PKL adalah proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara langsung di DUDI atau lapangan kerja untuk pengimplementasian, pengukuhan serta peningkatan kompetensi. Praktik Kerja Lapangan (PKL) bagi mahasiswa bertujuan untuk memungkinkan mahasiswa menerapkan pengetahuan teoritis yang telah mereka pelajari selama perkuliahan ke dalam situasi kerja nyata. Melalui PKL, mahasiswa dapat meraih pengalaman praktis dan pemahaman industri yang sesuai dengan bidang studi mereka. PKL juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis dan non-teknis mahasiswa, termasuk kemampuan analisis, pemecahan masalah, kerja tim, dan komunikasi profesional. Pengalaman ini juga diharapkan memperluas jaringan profesional mahasiswa, membantu mereka mengenali dinamika dan kebutuhan industri, serta mempersiapkan mereka menghadapi tantangan karir di masa mendatang. Dengan demikian, PKL sangat penting dalam membentuk kompetensi dan kesiapan kerja mahasiswa informatika, serta memberikan kontribusi positif bagi perusahaan atau instansi tempat mereka menjalani PKL.

Saat melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di sebuah perusahaan, terdapat beberapa alasan yang mendasari keputusan saya untuk mengikuti pengalaman ini. Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab memiliki beberapa faktor utama yang menjadi pertimbangan penulis, diantaranya Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab adalah salah satu perusahaan yang bergerak pada pengembangan ide-ide inovatif menjadi kenyataan dengan pengalaman lebih dari 10 tahun dalam industri ini, sehingga cocok bagi penulis untuk mengembangkan keterampilan penulis di bidang tersebut. Selain itu Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab memiliki tim yang terdiri dari para ahli dan profesional di bidangnya masing-masing. Tim Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab memiliki pengalaman yang luas dan selalu up-to-date dengan perkembangan terbaru di industri kreatif.

Dalam Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SEAL pada program Full Stack Cloud Engineer Cloud Computing, Penulis memilih topik platform modul e-learning, penulis dihadapkan pada beberapa permasalahan spesifik yang memerlukan solusi teknologi yang tepat. Pertama, platform e-learning harus tersedia 24/7 untuk melayani ribuan siswa yang mengakses materi dan mengikuti ujian secara online, sehingga downtime tidak dapat ditoleransi. Kedua, lonjakan pengguna yang tidak terduga, seperti saat periode pendaftaran, menuntut platform dapat menangani peningkatan beban secara dinamis. Ketiga, kinerja yang lambat dapat mengganggu proses belajar mengajar, karena siswa mengharapkan akses cepat ke materi dan responsivitas yang tinggi dari platform. Keempat, keamanan data sangat penting karena platform ini menyimpan informasi pribadi dan hasil akademik siswa. Terakhir, diperlukan sistem monitoring yang efektif untuk mendeteksi dan menyelesaikan masalah teknis dengan cepat sebelum berdampak pada pengguna.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, tim dan penulis memilih memanfaatkan layanan AWS . Menggunakan layanan AWS (Amazon Web Services) dalam platform e-learning memberikan skalabilitas yang fleksibel untuk menangani lonjakan pengguna, keandalan tinggi tanpa downtime yang signifikan, keamanan data yang canggih melalui enkripsi dan pengaturan akses yang ketat, serta solusi monitoring efektif dengan Amazon CloudWatch. Dengan ini, platform dapat operasional 24/7 dengan performa optimal, menjaga integritas informasi siswa, dan mengoptimalkan biaya infrastruktur dengan model pembayaran berbasis penggunaan.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, kebutuhan akan sumber daya belajar yang mudah diakses dan terstruktur menjadi semakin mendesak. Mahasiswa di perguruan tinggi seringkali menghadapi berbagai tantangan dalam mencari dan mengakses dokumen akademis yang relevan, seperti tugas, materi kuliah, laporan praktikum, dan referensi lainnya.

1. Bagaimana cara platform e-learning dapat menangani lonjakan pengguna yang tidak terduga, seperti saat periode pendaftaran, dengan meningkatkan kapasitas secara dinamis sesuai kebutuhan?
2. Menyediakan akses cepat dan responsif ke konten pembelajaran untuk pengalaman belajar yang lancar?
3. Melindungi data siswa dengan standar keamanan tinggi, termasuk enkripsi dan kontrol akses ketat?
4. Mendeteksi dan memperbaiki masalah teknis dengan cepat melalui sistem monitoring yang efektif?

1.3 Batasan Masalah

1.3.1 Batasan Teknis

1. Kompatibilitas Platform: Pengembangan website dibatasi hanya pada platform Website. Pengembangan untuk platform lain, seperti Android, iOS dan desktop, tidak termasuk dalam cakupan proyek ini.
2. Kinerja Website: Pengembangan website dibatasi pada kinerja yang memadai untuk penggunaan umum. Optimalisasi khusus untuk skenario penggunaan berat atau pengembangan fitur-fitur yang memerlukan performa tinggi tidak termasuk dalam lingkup proyek ini.
3. Keamanan Data: Implementasi keamanan data mencakup standar enkripsi dan protokol yang umum digunakan. Selain itu, tim dan penulis memilih memanfaatkan layanan AWS. Namun, pengembangan fitur tingkat lanjut tidak termasuk dalam lingkup proyek ini.

1.3.2 Batasan Fungsional

Fitur Utama: Fokus pengembangan akan pada fitur-fitur utama seperti mengunggah modul beformat pdf, mengedit modul, mengunduh modul, preview modul, dan edit profile. Dukungan untuk jenis file lain akan dipertimbangkan di fase pengembangan berikutnya.

1.3.3 Batasan Waktu

1. Jadwal Pengembangan: Proyek pengembangan website Modulix dibatasi oleh jadwal waktu yang telah ditentukan, yaitu dari tanggal mulai hingga tenggat waktu yang telah ditentukan oleh Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab.
2. Tahap Peluncuran: Website Modulix direncanakan untuk diluncurkan dalam beberapa tahap. Tahap awal akan mencakup fitur-fitur dasar, sementara pengembangan fitur lanjutan akan dilakukan setelah peluncuran awal berdasarkan feedback pengguna.

1.3.4 Batasan Sumber Daya

Tim Pengembangan: Tim pengembangan website Modulix terdiri dari sejumlah anggota yang telah ditentukan. Penambahan anggota tim atau hanya akan dilakukan jika diperlukan dan disetujui oleh Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab.

1.4 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan untuk mengenali sistem kerja di Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab (SEAL). Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab adalah sebuah organisasi non-pemerintah atau swasta yang difokuskan pada pengembangan dan pemberdayaan usaha sosial atau ekonomi inklusif. Tujuan umum dari PKL ini berangkat dari ide melalui prototipe solusi inovatif, disruptif, dapat direplikasi, dan terukur untuk infrastruktur berbasis cloud dan layanan publik yang memberikan manfaat nyata bagi pemerintah dan warganya, sebagai layanan demi kebaikan umat manusia. Proses ini akan dilengkapi dengan dukungan pemberdayaan dan validasi teknis yang memadai dari AWS untuk memastikan solusi yang dirancang dengan baik, dan membangun kapasitas dalam pendekatan belajar sambil melakukan.

Tujuan khusus dari PKL ini melibatkan penyelesaian tugas spesifik yang diberikan oleh Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab yang mana terkait dengan pengembangan website e-learning menggunakan framework Laravel. Tugas spesifik tersebut didasarkan dari masalah mahasiswa di perguruan tinggi

seringkali menghadapi berbagai tantangan dalam mencari dan mengakses dokumen akademis yang relevan, seperti tugas, materi kuliah, laporan praktikum, dan referensi lainnya. Dokumen-dokumen ini sering kali tersebar di berbagai platform yang tidak terintegrasi, menyebabkan kesulitan dalam menemukan informasi yang diperlukan secara efisien. Dalam konteks ini, pengembangan sebuah platform digital yang dapat menampung dan mendistribusikan dokumen-dokumen akademis berdasarkan jurusan dan universitas menjadi sangat penting.

Selain itu, platform ini akan menjadi website yang menyediakan akses terpusat bagi mahasiswa untuk mencari dan berbagi dokumen akademis seperti tugas, materi kuliah, dan laporan praktikum, berdasarkan jurusan dan universitas. Fitur utama meliputi pencarian dokumen, unggah dokumen, kategorisasi, komentar dan rating, profil pengguna, dan notifikasi. Platform ini dirancang khusus untuk mahasiswa perguruan tinggi, tanpa menyediakan materi berbayar atau menyimpan dokumen rahasia. Target pengguna adalah mahasiswa, dosen, dan institusi pendidikan yang ingin mendukung kolaborasi dan pembelajaran.

1.5 Manfaat/Kegunaan

Manfaat yang diperoleh dari Praktek Kerja Lapangan (PKL) di AWS SEAL yang merupakan program dari Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab dalam pengembangan website Modulix adalah :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Magang ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan teknis dalam pengembangan perangkat lunak, khususnya dalam merancang website dan mengimplementasikan layanan AWS dalam website Modulix. Mahasiswa akan terampil dalam menggunakan teknologi modern seperti framework pengembangan web.
 - b. Melalui program PKL di Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab, mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengalami situasi nyata dalam lingkungan kerja industri teknologi informasi. Mereka akan beradaptasi dengan tim pengembangan, menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan berpartisipasi dalam seluruh siklus pengembangan perangkat lunak, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Pengalaman ini tidak

hanya memperkaya pengetahuan praktis mahasiswa, tetapi juga mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di dunia kerja.

- c. Selain keterampilan teknis, magang ini juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan soft skills seperti komunikasi, kerja sama tim, dan manajemen waktu. Mahasiswa akan mempelajari cara berkolaborasi secara efektif dengan anggota tim serta berinteraksi dengan pemangku kepentingan, yang merupakan aspek penting untuk keberhasilan profesional di berbagai tempat kerja.
 - d. PKL di Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab, mahasiswa memiliki kesempatan untuk memperluas jaringan profesional dengan praktisi di industri teknologi informasi. Ini dapat membuka peluang untuk berpartisipasi dalam kolaborasi proyek mendatang, mendapatkan panduan dari ahli di bidangnya, atau bahkan menemukan peluang kerja setelah menyelesaikan studi.
2. Bagi Mitra (Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab)
- a. PKL di Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab memberikan keuntungan dengan memberikan akses kepada bakat muda yang penuh semangat dan berpengetahuan dalam pengembangan perangkat lunak. Mahasiswa membawa perspektif segar dan semangat baru ke dalam tim, serta motivasi yang tinggi untuk belajar dan menciptakan inovasi.
 - b. Dengan melibatkan mahasiswa magang dalam proyek Modulix, Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab dapat meningkatkan produktivitas tim pengembangan dan meningkatkan kreativitas dalam merancang solusi teknis untuk tantangan yang dihadapi. Mahasiswa sering kali membawa sudut pandangan baru yang dapat memperkaya proses pengembangan produk.
 - c. Menjadi lokasi PKL yang baik dapat meningkatkan citra Perkumpulan Sosial Ekonomi Akselerator Lab di kalangan lembaga pendidikan. Ini dapat membantu perusahaan menarik perhatian bakat-bakat muda dan membentuk kemitraan yang menguntungkan.
 - d. Kerjasama dengan institusi pendidikan melalui program PKL memperkuat hubungan antara sektor industri dan dunia pendidikan,

menciptakan lingkungan kolaboratif yang saling menguntungkan. Dengan demikian, kolaborasi ini tidak hanya menguntungkan peserta PKL dalam mempersiapkan diri untuk dunia kerja, tetapi juga memberikan kontribusi positif bagi inovasi dan perkembangan industri secara keseluruhan.