

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah salah satu cara untuk mengintegrasikan secara sistematis dan sinkron antara program akademik dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja langsung di tempat kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu [1]. PKL juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengenal tantangan di lingkungan industri atau organisasi, serta membantu mereka mempersiapkan diri untuk menghadapi tuntutan profesional setelah lulus. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa ditempatkan di berbagai perusahaan atau institusi yang relevan dengan bidang studi mereka. PKL biasanya berlangsung selama beberapa bulan, tergantung pada kebijakan universitas. Selain itu, mahasiswa diwajibkan menyusun laporan yang berisi evaluasi pengalaman mereka selama menjalani PKL. Pengelolaan data terkait PKL seperti pengajuan kegiatan, bimbingan, hingga evaluasi mahasiswa dapat menjadi tantangan tersendiri, dan dalam hal ini sistem informasi PKL memiliki peran penting untuk mengotomatisasi dan memudahkan seluruh proses tersebut.

Sistem informasi adalah sistem yang dapat mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu [2]. Sistem informasi mengacu pada kombinasi dari teknologi, orang, dan proses yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Penerapan sistem informasi berguna untuk banyak hal seperti efisiensi operasional, pengintegrasian informasi, pemantauan kinerja, peningkatan pengambilan keputusan, dan lain sebagainya. Perguruan tinggi dapat memanfaatkan penerapan sistem informasi untuk pengintegrasian informasi dan efisiensi operasional praktik kerja lapangan. Sistem informasi PKL dirancang untuk membantu mempermudah berbagai proses administratif dan operasional kegiatan yang melibatkan beberapa pihak, seperti mahasiswa, dosen pembimbing, dosen penguji, dan koordinator PKL. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan data terkait

penempatan mahasiswa dapat dilakukan dengan lebih efisien, mulai dari pengajuan kegiatan PKL, bimbingan, pendaftaran ujian hingga evaluasi kegiatan.

Dalam dunia pendidikan, penggunaan teknologi informasi melalui sistem informasi telah terbukti dapat menyederhanakan proses administratif dan mendukung keputusan yang lebih cepat dan akurat. Hal ini tercermin dalam pemanfaatan sistem informasi akademik yang dapat mengelola data mahasiswa, jadwal kuliah, hingga nilai mahasiswa dengan lebih efisien. Penerapan sistem informasi dalam kegiatan PKL dapat mengurangi biaya operasional, meminimalkan kesalahan, serta meningkatkan kecepatan aktivitas dan pengambilan keputusan yang lebih tepat [3]. Dengan adanya sistem informasi, berbagai aspek yang berkaitan dengan pengelolaan PKL, seperti pengajuan kegiatan PKL, bimbingan mahasiswa, serta penilaian kinerja mahasiswa, dapat dilakukan dengan lebih mudah dan lebih transparan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Extreme Programming* untuk pengembangan sistem informasi. Siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) adalah metode yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak secara sistematis. SDLC meningkatkan peluang penyelesaian proyek tepat waktu dan menjaga kualitas produk sesuai standar [4]. *Extreme Programming* (XP) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada metodologi *agile*. XP dirancang untuk proyek yang sering mengalami perubahan dan memerlukan respons cepat terhadap kebutuhan klien yang berubah-ubah. Metode ini menekankan keterkaitan erat antara tahap perancangan dan implementasi, dengan fokus pada pembuatan kode dan pengujian berkelanjutan [5]. Penulis memilih metode ini karena sifat adaptifnya terhadap perubahan kebutuhan sistem informasi. Sifat ini sangat efektif untuk mengatasi kekurangan perencanaan matang sebelum pengembangan, namun tetap dapat menghasilkan sistem informasi berkualitas yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Penelitian ini juga menerapkan *white box testing* untuk menguji keandalan dan kelayakan sistem. *White Box Testing* (juga dikenal sebagai "*glass box testing*") adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada alur kode program. Dalam metode ini, masukan dan keluaran diuji berdasarkan spesifikasi yang dibutuhkan [6]. *White Box Testing* terdiri dari beberapa teknik pengujian, antara

lain *control flow testing*, *path testing* atau *basic path testing*, dan *data flow testing*. Dalam penelitian ini, penulis memilih menggunakan *path testing*. Metode ini menguji seluruh kemungkinan jalur dalam kode program, memastikan setiap jalur dilalui minimal satu kali. Path testing sangat efektif untuk mengevaluasi program-program yang kompleks [7].

Dalam konteks kualitas perangkat lunak, terdapat Model Faktor *McCall* yang menyusun kualitas perangkat lunak menjadi 11 faktor yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu Operasi Produk, Revisi Produk, dan Transisi Produk. Salah satu faktor yang penting dalam kategori Operasi Produk adalah kemudahan penggunaan atau *usability*. *Usability* merujuk pada sejauh mana perangkat lunak dapat digunakan dengan mudah dan efisien oleh penggunanya [8]. Dalam menguji aspek *usability*, penelitian ini menggunakan metode *Computer System Usability Questionnaire*. *Computer System Usability Questionnaire* atau CSUQ adalah kuesioner standar untuk mengukur kegunaan dari sudut pandang pengguna yang dikembangkan oleh IBM pada tahun 1995. CSUQ terdiri dari 19 pertanyaan yang dinilai menggunakan skala *likert* 1–7, di mana 1 berarti "sangat tidak setuju" dan 7 berarti "sangat setuju" [9].

Fokus penelitian ini adalah perancangan dan pembangunan sistem informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL). Sistem ini diharapkan dapat mengintegrasikan berbagai fungsi penting, mulai dari pengajuan PKL mahasiswa, pengelolaan berkas penting, bimbingan mahasiswa, hingga evaluasi kinerja mahasiswa. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pengujian perangkat lunak dan survei kegunaan, dalam rangka menguji kegunaan dan kualitas dari sistem informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, berikut merupakan rumusan masalah yang hendak penulis selesaikan:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) menggunakan metode *Extreme Programming*?
2. Bagaimana implementasi *White Box Testing* dan *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ) untuk memastikan keandalan dan kelayakan sistem informasi PKL yang dibangun?

1.3 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini lebih diarahkan pada perancangan dan pembangunan sistem informasi. Dalam penelitian ini, penulis akan membangun sistem yang dapat mengintegrasikan berbagai tahap penting operasional kegiatan PKL, mulai dari pengelolaan akun pengguna, pengajuan PKL mahasiswa, bimbingan mahasiswa, pendaftaran ujian PKL hingga evaluasi kinerja mahasiswa. Pengujian *White Box Testing* hanya terbatas pada modul-modul penting, seperti autentikasi, bimbingan mahasiswa, dan lain sebagainya. Namun evaluasi keseluruhan sistem akan tetap dilakukan menggunakan metode *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ).

1.4 Tujuan Penelitian

Penulis melakukan perancangan dan pembuatan Sistem Informasi PKL bertujuan untuk:

1. Merancang dan membangun sistem informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) terintegrasi untuk mempermudah proses pengajuan, bimbingan, pendaftaran ujian, dan penilaian PKL menggunakan metode *Extreme Programming* (XP).
2. Menguji keandalan dan memeriksa kecacatan sistem menggunakan metode *White Box Testing* serta mengukur tingkat kegunaan sistem informasi PKL yang dikembangkan dengan metode *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ).

1.5 Manfaat Penelitian

- Bagi Penulis: Penelitian ini dapat memperluas wawasan serta memperdalam kemampuan di bidang pengembangan perangkat lunak.
- Bagi pembaca: Penelitian ini dapat mengenalkan dan menambah ketertarikan pembaca dengan dunia pengembangan perangkat lunak.
- Bagi Pihak Kampus: Penelitian ini dapat mengoptimalkan operasional kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.