

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatkan kualitas lulusan adalah tantangan utama bagi pendidikan tinggi, terutama di tengah persaingan global yang semakin ketat. Keterbatasan akses bagi mereka yang memiliki pengalaman kerja atau pendidikan non-formal adalah salah satu masalah yang dihadapi. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah menyediakan akses pendidikan yang inklusif melalui jalur *Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL)*. RPL memungkinkan pengalaman kerja dan pendidikan non-formal diakui sebagai kredit akademik, sehingga mempercepat proses belajar formal (Permendikbudristek, 2021). Konsep ini selaras dengan Pasal 4 poin 3 UU RI No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan pentingnya pendidikan sepanjang hayat tanpa batas usia atau latar belakang (Rahmad Nasir, 2022). Universitas XYZ menjadi salah satu institusi yang mendukung RPL dengan bekerja sama dengan mitra industri untuk memberikan akses pendidikan bagi tenaga kerja profesional.

Di Universitas XZY, program RPL didesain untuk mengakomodasi mahasiswa dari berbagai latar belakang, mulai dari pekerja profesional hingga lulusan pendidikan vokasi. Sistem penerimaan mahasiswa jalur RPL dihadapkan pada tantangan signifikan terkait ketidakmampuan beradaptasi dengan perubahan regulasi terbaru dan proses penilaian dokumen yang masih memakan waktu lama. Selain itu, proses ini belum sepenuhnya terdigitalisasi, menyebabkan tingkat transparansi dan kemudahan dalam pengelolaan dan evaluasi akademik yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang adaptif dan digital sehingga mampu memenuhi standar regulasi yang baru serta meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Urgensi pengembangan ulang sistem penerimaan mahasiswa jalur RPL semakin meningkat dengan adanya perubahan juknis yang ditetapkan pada Mei 2024 oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (KEMDIKBUDRISTEK, 2024). Perubahan ini memperketat aturan operasional

RPL, yang bertujuan untuk mencegah penyalahgunaan program seperti "jalur cepat lulus" yang tidak sesuai dengan prinsip pembelajaran sepanjang hayat. Dalam mematuhi juknis baru, Universitas XYZ perlu mengadopsi sistem yang lebih transparan, terintegrasi, dan responsif agar dapat mendukung kebijakan internal baru sekaligus memenuhi standar regulasi yang berlaku. Pengembangan sistem yang ada memerlukan pendekatan yang lebih adaptif untuk menangani kebutuhan yang terus berkembang, terutama di lingkungan pendidikan tinggi yang dinamis.

Pendekatan *Extreme Programming* (XP) mendukung siklus pengembangan singkat dengan integrasi berkelanjutan, yang memungkinkan pengembang untuk segera menanggapi umpan balik dan memperbaiki kesalahan (Wil van der Aalst, 2021). Pendekatan ini menawarkan solusi responsif dalam pengembangan sistem melalui siklus iteratif dan kolaboratif, yang memungkinkan penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Pambudi & Apriandari, 2023). Perencanaan XP dilakukan secara konsisten untuk menyesuaikan tujuan proyek dengan tuntutan pengguna atau perusahaan yang berkembang (Bagus Gede Sarasvananda & Komang Arya Ganda Wiguna, 2021). Seiring berjalannya waktu, penerapan pengujian berkelanjutan membantu menjaga stabilitas dan kualitas sistem. XP adalah pendekatan yang tepat untuk proyek yang membutuhkan perubahan cepat di lingkungan yang dinamis, seperti sistem penerimaan mahasiswa baru dengan jalur khusus Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) yang memudahkan proses administrasi dan penyesuaian data calon mahasiswa dari D3 ke S1.

Penerapan XP memungkinkan *developer* untuk menanggapi perubahan dengan cepat, terutama dalam menghadapi kebutuhan sistem yang terus berkembang akibat perubahan regulasi. Setiap iterasi menghasilkan fitur yang dapat diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan langsung dari pengguna, sehingga mendukung pengembangan yang responsif dan adaptif terhadap perubahan. Salah satu keunggulan XP adalah pendekatannya yang iteratifnya yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap. Pada setiap iterasi, fitur-fitur yang dirancang seperti pelacakan status dokumen, pengelolaan data pengguna, dan antarmuka responsif diuji secara langsung. Proses ini tidak hanya meningkatkan

keterlibatan pengguna dalam pengembangan, tetapi juga memberikan ruang bagi *developer* untuk menyesuaikan desain sesuai kebutuhan yang muncul di tengah jalan. Dengan penerapan XP, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat menjawab kebutuhan Universitas XYZ untuk menghadirkan sistem penerimaan mahasiswa yang lebih relevan dengan standar baru.

Dalam pengembangan sistem, penelitian ini menerapkan tiga jenis pengujian: *usability*, *whitebox*, dan *blackbox*. Tujuannya adalah memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mengidentifikasi masalah desain dan fungsionalitas (Wicaksono, 2023). Data dari pengujian ini digunakan untuk melakukan penyesuaian desain selama siklus pengembangan XP. Proses evaluasi ini mendukung terciptanya sistem yang stabil dan mudah digunakan oleh berbagai pengguna, termasuk calon mahasiswa, admin program studi, dan asesor. Dengan pendekatan ini, sistem diharapkan mampu beradaptasi dan memenuhi kebutuhan dengan lebih baik.

Pendekatan yang lebih fleksibel seperti XP diperlukan untuk memastikan bahwa sistem penerimaan mahasiswa jalur RPL di Universitas XYZ dapat terintegrasi dan transparan di setiap tahapan proses. Dengan kombinasi *usability testing* dan pengujian teknis. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode XP dalam pengembangan sistem manajemen penerimaan mahasiswa baru jalur RPL di Universitas XYZ. Pendekatan ini diharapkan menghasilkan sistem yang responsif terhadap perubahan regulasi, transparan dalam proses penerimaan, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Evaluasi sistem melalui *usability testing*, *whitebox testing*, dan *blackbox testing* akan memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga mudah digunakan, dapat diandalkan, dan sesuai dengan standar teknis (Wil van der Aalst, 2021). Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengelolaan penerimaan mahasiswa jalur RPL di lingkungan pendidikan tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana metode *Extreme Programming* (XP) dapat diterapkan dalam membangun sistem manajemen penerimaan mahasiswa jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di Universitas XYZ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan pendekatan *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan sistem manajemen penerimaan mahasiswa jalur RPL di Universitas XYZ.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini adalah:

1. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup registrasi administrasi penerimaan mahasiswa baru jalur Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) di lingkungan Universitas XYZ, dan tidak mencakup jalur penerimaan lainnya.
2. Pengembangan sistem dibatasi hanya untuk dua program studi di Fakultas Teknik, yaitu S-1 Teknik Kimia dan S-1 Teknik Elektro.
3. Sistem tidak memfasilitasi pencetakan Surat Keputusan (SK) Rektor atau pengelolaan dokumen administratif akhir yang bersifat institusional.
4. Sistem tidak mencakup modul pembayaran atau integrasi ke sistem keuangan, dan tidak terhubung langsung ke sistem akademik (SIKAD).
5. Pengembangan sistem ini mengikuti metodologi *Extreme Programming* (XP), dengan batasan maksimal hingga lima iterasi pengembangan selama proyek berlangsung.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Bagi Universitas XYZ, Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan transparansi dalam proses penerimaan mahasiswa jalur RPL. Sistem yang dikembangkan membantu mengelola data pendaftar dengan lebih baik,

mempercepat proses verifikasi berkas, serta meningkatkan kualitas layanan administrasi universitas.

2. Bagi Telkom University Surabaya, penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan wawasan dan pengalaman dalam penerapan sistem informasi berbasis metodologi *Extreme Programming* (XP), khususnya untuk mendukung proses pendidikan tinggi berbasis digital yang lebih efisien dan adaptif. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem serupa di lingkungan Telkom University Surabaya.
3. Bagi peneliti di masa depan yang bergerak dalam sistem informasi pendidikan tinggi, penelitian ini bermanfaat dalam menjelaskan pendekatan yang paling tepat dalam membangun upaya digitalisasi aktivitas akademis.

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun secara sistematis dalam enam bab, dengan rincian sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan konteks dan permasalahan yang mendasari penelitian. Di dalamnya mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, manfaat, serta struktur penulisan laporan secara keseluruhan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bagian ini memaparkan landasan teori dan referensi konseptual yang digunakan untuk memahami penerapan metode *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan sistem, serta literatur terkait sistem informasi pendidikan.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci, kedalaman metodologi, dan pengumpulan serta pengolahan data kualitatif.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan metode dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian, termasuk desain pengembangan, teknik pengumpulan data, serta strategi pengolahan dan analisis informasi yang diterapkan.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil analisis sistem serta implementasi pengembangan. Pembahasan difokuskan pada pencapaian tujuan penelitian dan evaluasi terhadap sistem yang dibangun.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab penutup ini merangkum temuan utama selama proses penelitian serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa depan maupun kajian lanjutan yang relevan.