

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan skripsi yang berjudul Aplikasi Pengajuan Surat Keterangan Lulus Mahasiswa Menggunakan Metode *Scrum*.

1.1 Latar Belakang

Penerbitan Surat Keterangan Lulus (SKL) merupakan salah satu tahapan penting bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan studinya. SKL berfungsi sebagai bukti administratif yang menyatakan bahwa mahasiswa telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik dan administratif yang diperlukan untuk kelulusan. Selain menjadi bukti penyelesaian kewajiban akademik, SKL juga seringkali dijadikan persyaratan dalam proses pendaftaran untuk program studi lanjutan atau saat melamar pekerjaan. Pada beberapa rekrutmen formal seperti Rekrutmen Bersama BUMN 2025, SKL dapat digunakan sebagai pengganti ijazah apabila ijazah asli belum diterbitkan (Puspapertiwi E. R., 2025).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Umi Arbiati selaku Supervisor Akademik di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, diperoleh informasi bahwa proses layanan persuratan masih menggunakan kertas untuk mengajukan surat keterangan lulus, serta mengharuskan mahasiswa datang ke kampus untuk menyerahkan berkas dan mengecek status penerbitan SKL secara langsung. Informasi tersebut selaras dengan penjelasan dalam wawancara yang dilakukan dengan Ibu Annisa Istiadah selaku Pengadministrasi Akademik Departemen Informatika mengenai alur pengajuan SKL, yaitu mahasiswa yang telah menyelesaikan studinya diwajibkan mengisi formulir AK008 secara fisik dan melampirkan sejumlah dokumen pendukung, seperti fotokopi kartu mahasiswa, pas foto, fotokopi berita acara kelulusan, fotokopi berita acara ujian sarjana, serta daftar prestasi akademik. Setelah itu, mahasiswa harus meminta tanda tangan ketua departemen melalui Ibu Annisa, kemudian menyerahkan berkas ke bagian fakultas untuk proses verifikasi dan penerbitan SKL. Mahasiswa juga harus datang langsung ke kampus untuk memeriksa apakah SKL telah selesai diterbitkan atau belum.

Proses pengajuan surat yang masih dilakukan menggunakan kertas menimbulkan beberapa permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Umi Arbiati, disampaikan bahwa metode ini dinilai kurang efisien karena mengakibatkan tingginya volume penggunaan kertas sebagai media administrasi, terutama bila terdapat kekeliruan dalam proses pengajuan. Mahasiswa harus memperbaiki dan mengajukan ulang, yang pada akhirnya dapat memperlambat proses. Karena tidak adanya sistem pelacakan juga mengharuskan mahasiswa ke kampus untuk mengajukan surat dan secara rutin datang ke kampus untuk menanyakan perkembangan surat yang diajukan akibat tidak adanya transparansi informasi mengenai status pengajuan. Hal ini tentu tidak efisien dari segi waktu dan tenaga. Petugas pun terikat oleh waktu dan tempat dalam melakukan proses verifikasi dokumen, yang dapat berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam alur administrasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Syafitri dkk., 2020; Darmansah dkk., 2024) serta hasil analisis awal terhadap alur proses bisnis pada pengajuan surat keterangan lulus, pengembangan aplikasi berbasis web dinilai sebagai solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan ini. Aplikasi persuratan berbasis web dapat mempermudah dalam proses administrasi persuratan yang sudah terotomatisasi sehingga lebih mudah dalam mengelola persuratan serta dapat mengurangi penumpukan kertas (Syafitri dkk., 2020), selain itu aplikasi persuratan juga dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi (Darmansah dkk., 2024). Aplikasi ini akan memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan permohonan SKL secara daring, mengunggah dokumen pendukung secara digital, serta melacak status pengajuan SKL. Selain itu, aplikasi ini juga akan mempermudah berbagai pihak terkait dalam proses verifikasi dan persetujuan tanpa harus bertemu langsung. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses penerbitan SKL menjadi lebih cepat, transparan, dan mudah diakses oleh semua pihak yang berkepentingan, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas layanan persuratan di FSM Universitas Diponegoro.

Proses bisnis pengajuan surat keterangan lulus yang berjalan sudah mengacu pada SOP yang ada, namun pada pengembangan aplikasi berbasis web sebagai bentuk transformasi dari proses berbasis dokumen fisik memerlukan pendekatan yang adaptif agar implementasinya tetap sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Keterlibatan *stakeholder* juga diperlukan untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan alur dan kebutuhan pengguna. Selain itu, sebagai sistem digital yang baru pertama kali diterapkan, aplikasi pengajuan SKL memerlukan evaluasi berkala dan penyempurnaan berkelanjutan.

Oleh karena itu, diperlukan metode pengembangan perangkat lunak yang fleksibel dan dapat beradaptasi terhadap kebutuhan, mendukung keterlibatan *stakeholder*, serta memungkinkan proses evaluasi dan penyempurnaan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Metode *Scrum* cocok dalam pengembangan aplikasi pengajuan surat keterangan lulus karena *Scrum* bersifat adaptif, yaitu fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung melalui mekanisme *product backlog*, fitur-fitur dalam sistem dapat diprioritaskan dan disesuaikan kapan saja (Dennis dkk., 2015). Selain itu, *Scrum* memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara tim pengembang dengan *stakeholder* melalui *sprint review* (Dennis dkk., 2015). *Scrum* juga menerapkan pendekatan iteratif dan inkremental, yang memungkinkan aplikasi dikembangkan secara bertahap melalui *sprint*. Setiap *sprint* menghasilkan *increment* yang dapat diuji dan dievaluasi, sehingga proses penyempurnaan sistem dapat dilakukan secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang terus berkembang (Dennis dkk., 2015).

Dengan menggunakan metode *Scrum*, pengembangan aplikasi pengajuan surat keterangan lulus diharapkan dapat lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, sehingga dapat menghasilkan sistem yang mendukung proses pengajuan surat keterangan lulus secara cepat, transparan dan mudah diakses.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi pengajuan surat keterangan lulus mahasiswa menggunakan metode *Scrum*.

1.3 Tujuan Penelitian

Membangun aplikasi pengajuan surat keterangan lulus mahasiswa menggunakan metode *Scrum*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan aplikasi yang mengotomatisasi proses bisnis pengajuan surat keterangan lulus agar lebih cepat, transparan, dan mudah diakses tanpa keterbatasan ruang dan waktu.
2. Menghasilkan aplikasi yang memfasilitasi mahasiswa dalam mengajukan permohonan surat, khususnya surat keterangan lulus.
3. Mempermudah petugas dalam mengelola dan memproses permohonan surat yang diajukan mahasiswa, terutama terkait surat keterangan lulus.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup bertujuan untuk memberikan batasan terhadap penelitian agar tetap sesuai dengan tujuan penelitian. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi pengajuan surat keterangan lulus (SKL) berbasis web untuk lingkungan Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Aplikasi yang dikembangkan mencakup proses digitalisasi pengajuan SKL mulai dari pengisian form, unggah dokumen, verifikasi berjenjang oleh admin, ketua departemen, manajer TU, supervisor akademik, hingga petugas akademik, serta pelacakan status surat oleh mahasiswa.
3. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Scrum*.
4. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah *ReactJS*, *ElysiaJS* dengan *runtime Bun*, dan *Google Spreadsheets*.
5. Kontribusi *stakeholder* berperan signifikan dalam proses pengembangan sistem, khususnya pada tahap identifikasi kebutuhan dan evaluasi hasil setiap iterasi.
6. Pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan urut mengenai penyusunan laporan skripsi pengembangan aplikasi pengajuan surat keterangan lulus mahasiswa maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan skripsi aplikasi pengajuan surat keterangan lulus mahasiswa menggunakan metode *Scrum*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan laporan skripsi, diantaranya Penelitian Terkait, Pengajuan Surat Keterangan Lulus di Fakultas Sains dan Matematika, Tata Naskah Elektronik, Tata Naskah Dinas Universitas Diponegoro, *Business Process Model and Notation* (BPMN), *Unified Modeling Language* (UML), *Agile*, *Scrum*, *Burndown Chart*, *Bun*, *ElysiaJS*, *ReactJS*, dan *Object Oriented Programming* pada *Typescript*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas rencana penyelesaian masalah berdasarkan teori yang digunakan. Tahapan ini mencakup penerapan teori, proses penelitian, serta berbagai aktivitas yang akan dilakukan dalam penelitian, termasuk pengembangan dan pengujian perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil dari setiap tahapan yang telah dilalui dalam proses pengembangan dan pengujian aplikasi. Dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Scrum*, akan dihasilkan berbagai artefak seperti *product backlog*, *sprint backlog*, *sub-tasks*, dan *definition of done*, serta mencakup berbagai aktivitas dalam *sprint*, seperti *sprint planning*, *retrospective*, dan *daily meeting*. Sementara itu, proses pengujian akan dilakukan dengan mengacu pada *definition of done*.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan serta saran perbaikan atau pengembangan dari penelitian yang sudah dilakukan.