

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan pada skripsi yang berjudul Pengembangan Aplikasi Persuratan Mahasiswa menggunakan Metode *Agile* di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia akademis, layanan persuratan adalah salah satu kebutuhan penting bagi mahasiswa. Surat yang dibutuhkan, di antaranya adalah surat pengantar untuk keperluan pengajuan praktik kerja lapangan, magang, penelitian atau kegiatan lain yang memerlukan rekomendasi dari pihak fakultas. Saat ini, sistem layanan persuratan di Fakultas Sains dan Matematika (FSM) masih menggunakan metode manual dan semi digital. Meskipun metode tersebut dapat berjalan dengan normal dan mampu menangani kebutuhan persuratan di FSM, dalam praktiknya terdapat beberapa permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Supervisor Akademik Fakultas Sains dan Matematika, sebagaimana tercantum pada lampiran 1, ditemukan beberapa masalah yaitu kurangnya informasi pelacakan surat oleh mahasiswa dan petugas, transparansi alokasi waktu pengajuan surat, dan penggunaan sumber daya kertas yang kurang efektif. Mahasiswa yang membutuhkan surat harus datang langsung ke FSM untuk mengajukan permohonan dan memeriksa langsung apakah surat tersebut telah selesai diproses. Jika surat belum selesai, mahasiswa harus kembali pada waktu lain. Ketika jumlah surat yang masuk ke fakultas sedang tinggi, beban kerja petugas akan meningkat sehingga waktu proses surat menjadi lebih lama.

Aplikasi berbasis web dapat menjadi solusi bagi permasalahan ini karena memberikan solusi berupa transparansi, lebih cepat, lebih mudah, dapat meminimalkan kesalahan, dan memangkas proses bisnis. Aplikasi berbasis web dapat meningkatkan transparansi dalam proses administrasi dikarenakan *stakeholder* dapat dengan mudah mengakses informasi secara cepat, yang sebelumnya sulit dilakukan pada sistem manual (Romdoni dkk., 2018). Transisi dari sistem manual ke sistem aplikasi mempercepat pengolahan dokumen, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengelola persuratan dibandingkan metode manual (Muchtar dkk., 2022; Wuryaningrum, 2020). Dengan fitur otomatisasi dan

antarmuka yang sederhana, aplikasi berbasis web mempermudah pengguna dalam mengelola dan memantau dokumen (Romdoni dkk., 2018; Utha dkk., 2024; Wuryaningrum, 2020). Otomatisasi pada aplikasi berbasis web meminimalkan kesalahan manusia yang sering terjadi dalam pengolahan manual, sehingga memastikan data lebih akurat (Muchtar dkk., 2022; Romdoni dkk., 2018). Implementasi aplikasi berbasis web menyederhanakan proses bisnis yang sebelumnya kompleks, menjadikannya lebih efisien dan efektif (Manurung dkk., 2024; Utha dkk., 2024).

Sebagai solusi yang lebih efektif, diperlukan pengembangan sistem pengajuan surat berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu proses pelayanan surat di FSM. Pendekatan yang relevan dalam pengembangan aplikasi ini adalah dengan menggunakan metode *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum*. Metode ini cocok dengan karakteristik dari pengembangan aplikasi ini dikarenakan kebutuhan aplikasi dari *stakeholder* masih belum jelas, memiliki tenggat waktu pengerjaan yang minim, dan *stakeholder* yang ingin dilibatkan di dalam pengembangan sedini mungkin (Dennis dkk., 2015). Metode ini menawarkan pendekatan berulang dan inkremental yang memungkinkan tim pengembangan untuk mengelola proyek dan mengubah kebutuhan dari perangkat lunak dengan cepat dan efisien (Dennis dkk., 2015). Metode ini sangat cocok digunakan untuk pengembangan aplikasi persuratan mahasiswa karena perubahan kebutuhan selama pengembangan yang masih akan terus didapatkan dari *stakeholder* dan aplikasi ini segera dibutuhkan untuk membantu pelayanan persuratan di FSM (Dennis dkk., 2015). Dengan metode ini, tim pengembangan dapat membagi tugas menjadi *sprint-sprint* yang lebih kecil sehingga dapat dikerjakan dengan lebih fokus dan efisien.

Berdasarkan paparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi persuratan mahasiswa menggunakan metode Agile di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pelayanan persuratan di Fakultas Sains dan Matematika lebih efisien dan transparan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka dapat diambil permasalahan yaitu bagaimana membangun aplikasi persuratan mahasiswa menggunakan metode *Agile* di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

1.3 Tujuan Penelitian

Membangun aplikasi persuratan mahasiswa menggunakan metode *Agile* di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan aplikasi yang dapat mengotomatisasi proses bisnis persuratan mahasiswa sehingga proses persuratan lebih cepat, transparan, akurat, konsisten, lebih mudah, akses tidak dibatasi dengan ruang dan waktu
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat membantu mahasiswa dalam mengajukan surat khususnya pengajuan permohonan surat pengantar untuk praktik kerja lapangan, survei, atau penelitian.
3. Mempermudah petugas dalam mengelola surat yang diajukan oleh mahasiswa khususnya pengajuan permohonan surat pengantar untuk praktik kerja lapangan, survei, atau penelitian serta surat keterangan lulus.
4. Menjadi tambahan referensi bagi penelitian sejenis selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian yang dilakukan oleh penulis berfokus pada pengajuan surat pengantar untuk praktik kerja lapangan, survei, atau penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan urut mengenai penyusunan laporan skripsi pengembangan aplikasi persuratan mahasiswa di FSM maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan skripsi pengembangan aplikasi persuratan mahasiswa menggunakan metode *Agile* di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan laporan skripsi, meliputi tata naskah Universitas Diponegoro, tata naskah elektronik, *Agile*, *Scrum*, UML (*Unified Modeling Language*), *burndown chart*, *elysiaJS*, dan *reactJS*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai rencana penyelesaian masalah berdasarkan teori yang dipakai. Tahapan ini termasuk pengaplikasian teori dan proses penelitian serta kegiatan yang akan dilakukan pada penelitian seperti pengembangan dan pengujian perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan dalam pengembangan dan pengujian aplikasi. Pada pengembangan perangkat lunak dengan kerangka kerja *scrum* akan menghasilkan artefak seperti *product backlog*, *sprint backlog*, *sub-tasks*, dan *definition of done* serta beberapa kegiatan pada *sprint* seperti *sprint planing*, *restrospective*, dan *daily meeting*. Pada pengujian akan menggunakan *definition of done*.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dari bab-bab yang telah dibahas sebelumnya dan berisi saran sebagai bahan masukan penelitian selanjutnya.