

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan pada skripsi yang berjudul Pengembangan Perangkat Lunak Pengelolaan Surat Keputusan Dekan Menggunakan Metode ICONIX *Process*.

1.1 Latar Belakang

Di era digital, transformasi birokrasi melalui pemanfaatan teknologi informasi menjadi sebuah keniscayaan bagi institusi publik untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik. Institusi pendidikan tinggi, dengan kompleksitas administrasi yang tinggi, merupakan salah satu entitas yang paling merasakan dampak dari tuntutan ini. Proses tata naskah dinas, sebagai pilar komunikasi formal, memegang peranan krusial dalam operasional setiap lembaga. Oleh karena itu, implementasi sistem perkantoran elektronik (*e-Office*) atau Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi layanan administrasi, sejalan dengan agenda nasional menuju Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Di Universitas Diponegoro sendiri, telah diatur secara resmi melalui Peraturan Rektor Nomor 5 Tahun 2022 tentang Tata Naskah Dinas Universitas Diponegoro, yang menegaskan pentingnya standardisasi dan digitalisasi alur administrasi surat menyurat di lingkungan kampus.

Saat ini, proses pengelolaan persuratan untuk penerbitan Surat Keputusan Dekan di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro masih mengandalkan sistem manual dan semi-digital. Berdasarkan observasi dan wawancara, alur kerja yang ada terbukti menimbulkan berbagai masalah di lapangan. Proses yang bergantung pada pengiriman dokumen fisik dan surel menciptakan kelambatan dan potensi penumpukan berkas. Unit kerja sebagai pengusul memiliki visibilitas yang terbatas terhadap status pengajuan mereka, sehingga menimbulkan ketidakpastian dan kurangnya transparansi proses. Selain itu, sistem pengarsipan fisik (*hardcopy*) sangat rentan terhadap risiko kerusakan, kehilangan, dan menyulitkan proses pencarian kembali dokumen di kemudian hari, sebuah masalah yang juga diidentifikasi dalam penelitian sejenis di institusi lain.

Sebagai jawaban atas permasalahan tersebut, solusi praktis yang diusulkan adalah pengembangan aplikasi persuratan fakultas berbasis web yang terintegrasi. Implementasi

sistem semacam ini telah terbukti secara empiris mampu memberikan berbagai manfaat. Sebuah platform digital dapat memangkas proses bisnis yang kompleks, mempercepat alur kerja, dan mengurangi ketergantungan pada kertas (Muchtar dkk., 2022; Wuryaningrum, 2020). Aplikasi *e-Office* juga secara signifikan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dengan menyediakan fitur pelacakan status surat secara *real-time* bagi semua pemangku kepentingan. Lebih lanjut, sistem ini akan menciptakan arsip digital terpusat yang aman dan mudah diakses, yang tidak hanya menyederhanakan pencarian dokumen, tetapi juga memastikan catatan penting lembaga tetap terjaga dan bisa diakses untuk jangka panjang.

Dari sudut pandang keilmuan rekayasa perangkat lunak, tantangan utama dalam proyek ini adalah ketidakpastian dan dinamika kebutuhan di lingkungan akademik. Kebijakan universitas, prioritas pimpinan, dan alur kerja birokrasi dapat berubah seiring waktu, membuat spesifikasi kebutuhan sulit untuk ditetapkan secara lengkap dan kaku di awal proyek. Penggunaan metodologi pengembangan tradisional yang bersifat sekuensial dan *rigid*, seperti *Waterfall*, menjadi tidak efektif karena tidak mampu mengakomodasi perubahan tersebut (Dennis dkk., 2015).

Untuk mengatasi problem keilmuan tersebut, penelitian ini mengadopsi *ICONIX Process*, yaitu metode pengembangan yang berfokus pada *use case* dan memakai langkah-langkah inti: pemodelan domain, penulisan *use case*, *robustness analysis*, lalu perancangan detail dengan diagram sekuens dan kelas (Rosenberg & Stephens, 2007). Pendekatan ini menjaga keterlacakan dari kebutuhan hingga kode, sekaligus membatasi dokumentasi pada artefak yang benar-benar penting (Rosenberg, 2004). Dalam konteks pengembangan sistem informasi di instansi pemerintahan/pendidikan, *ICONIX* membantu memastikan kebutuhan pengguna tertangkap jelas sejak awal, meminimalkan ambiguitas, dan memudahkan penyesuaian saat desain. Dengan keterlibatan pemangku kepentingan pada setiap tinjauan, solusi yang dihasilkan tetap selaras dengan kebutuhan riil dan siap diimplementasikan untuk FSM Undip. Sejumlah studi di Indonesia juga menunjukkan *ICONIX* efektif untuk merancang sistem informasi berbasis web maupun aplikasi institusional (Agustha dkk., 2019), sehingga relevan untuk lingkungan birokrasi kampus maupun pemerintahan.

Berdasarkan uraian permasalahan dari tataran umum hingga spesifik, serta dari problem lapangan hingga pendekatan ilmiah, maka penelitian ini diajukan dengan judul Pengembangan Perangkat Lunak Pengelolaan Surat Keputusan Dekan Menggunakan Metode *ICONIX Process*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan secara mendalam pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana mengembangkan aplikasi persuratan fakultas menggunakan metode *ICONIX Process* untuk pengelolaan Surat Keputusan (SK) Dekan yang efisien dan transparan dengan menggunakan metode *ICONIX process* di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi persuratan fakultas berbasis web yang fungsional untuk mengelola alur pengajuan hingga penerbitan Surat Keputusan (SK) Dekan menggunakan metode *ICONIX process* di Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

1.4 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro:
 - a. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas tata kelola administrasi, khususnya pada alur kerja penerbitan SK Dekan yang memiliki dampak strategis bagi operasional fakultas.
 - b. Menyediakan mekanisme *monitoring* dan pelacakan secara *real-time* bagi jajaran pimpinan (Dekan dan Wakil Dekan) untuk memantau status dan progres setiap usulan surat.
 - c. Menciptakan arsip digital yang terpusat, aman, dan mudah diakses, yang mendukung prinsip auditabilitas, akuntabilitas, dan pelestarian rekod institusi dalam jangka Panjang.
 - d. Mendukung dan mengakselerasi inisiatif transformasi digital dan pengurangan ketergantungan terhadap dokumen fisik dalam proses administrasi persuratan, sejalan dengan program nasional SPBE dan pencapaian *Good University Governance*.

2. Bagi Pengusul (Dosen, Kepala Departemen, dan Unit Kerja):
 - a. Memberikan kemudahan dan fleksibilitas dalam mengajukan usulan SK Dekan secara daring tanpa terikat oleh waktu dan lokasi fisik.
 - b. Menyediakan transparansi proses secara penuh, di mana pengusul dapat secara mandiri memantau setiap tahapan yang dilalui oleh usulan mereka, mulai dari verifikasi hingga persetujuan akhir.
 - c. Mempercepat proses penerbitan SK, yang berdampak langsung pada kelancaran pelaksanaan kegiatan akademik, administratif, dan penelitian yang diajukan oleh pengusul.

1.5 Ruang Lingkup

Untuk memastikan penelitian ini berjalan fokus dan terarah, maka ditetapkan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi difokuskan secara spesifik pada alur kerja (*workflow*) pengelolaan Surat Keputusan (SK) Dekan. Fungsionalitas utama yang akan dikembangkan mencakup:
 - a. Fitur pengajuan usulan SK oleh pengguna yang berwenang (pemohon).
 - b. Proses verifikasi, dan persetujuan secara berjenjang oleh pejabat terkait (misalnya, Admin Fakultas, Supervisor, Manajer, hingga Dekan).
 - c. Mekanisme pemberian nomor surat secara otomatis atau terkelola.
2. Penelitian ini mengkaji pengembangan sistem informasi yang dirancang untuk mengakomodasi lima kategori pengguna dengan peran dan hak akses yang berbeda, meliputi pemohon (staf program studi), sekretaris dekan, staf administrasi, manajer tata usaha, serta dekan.
3. Pengembangan sistem hanya dikembangkan pada platform berbasis web.
4. Sistem informasi yang dikembangkan menghasilkan *output* berupa laporan perizinan dalam format digital yang dapat dicetak dan diunduh dalam format PDF.
5. Penelitian ini menerapkan metodologi ICONIX *Process* sebagai pendekatan pengembangan sistem, yang meliputi pemodelan domain, penulisan *use case*, analisis *robustness*, serta perancangan detail melalui diagram *sequence* dan *class*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan skripsi ini diorganisasikan ke dalam lima bab utama untuk memberikan gambaran yang jelas, terstruktur, dan sistematis. Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar dari keseluruhan penelitian, yang membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan ruang lingkup, serta sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan landasan teoretis yang relevan dan mendukung penelitian. Pembahasan meliputi konsep Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE), karakteristik dan fungsi surat keputusan, teori pengembangan perangkat lunak dengan metode *ICONIX Process*, bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), serta tinjauan terhadap teknologi yang digunakan dan studi-studi penelitian terkait sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai langkah-langkah metodologis yang ditempuh dalam penelitian. Tahapan ini mencakup metode pengumpulan data melalui studi literatur dan observasi alur bisnis, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, serta deskripsi penerapan *ICONIX Process* yang meliputi pemodelan domain, penulisan *use case*, analisis *robustness*, hingga perancangan detail melalui diagram UML.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan inti dari laporan penelitian, yang menyajikan seluruh hasil dari proses pengembangan dan analisis. Bagian ini akan memaparkan artefak-artefak yang dihasilkan dari tahapan *ICONIX Process* (seperti *domain model*, *use case diagram*, *robustness diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*), desain arsitektur dan perancangan sistem, implementasi fitur-fitur

utama aplikasi persuratan, serta hasil dari pengujian fungsional sistem untuk memvalidasi kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan skripsi, yang berisi kesimpulan yang ditarik dari keseluruhan hasil penelitian dan pembahasan. Selain itu, pada bab ini juga disampaikan saran-saran yang konstruktif untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa depan atau sebagai masukan untuk arah penelitian sejenis berikutnya.