

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam dokumen penelitian skripsi ini.

1.1 Latar Belakang

Tempat tinggal merupakan kebutuhan dasar manusia yang berperan penting sebagai tempat berlindung dan mendukung aktivitas kehidupan. Dalam perkembangannya, bentuk hunian mengalami perubahan pesat dengan munculnya berbagai akomodasi seperti indekos dan asrama yang menjadi pilihan mahasiswa perantau. Kondisi tersebut disebabkan oleh meningkatnya jumlah mahasiswa yang menempuh pendidikan di luar daerah asalnya, sehingga memunculkan kebutuhan akan tempat tinggal yang aman, nyaman, dan mudah diakses (Adriantama & Brianorman, 2021). Bagi mahasiswa, keberadaan akomodasi yang layak, aman, dan terjangkau menjadi faktor penting dalam menunjang keberhasilan studi serta kenyamanan selama menempuh pendidikan. Lingkungan hunian mahasiswa yang aman, nyaman, memiliki fasilitas yang memadai, hubungan sosial yang positif, serta suasana yang tenang dapat meningkatkan prestasi belajar dan kepuasan mahasiswa (Permana, 2022). Perguruan tinggi sebagai penyedia layanan pendidikan juga memiliki tanggung jawab dalam menyediakan hunian sementara yang dikelola secara efektif agar mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa yang semakin beragam. Pengelolaan akomodasi mahasiswa, seperti asrama atau rumah susun sederhana sewa (Rusunawa), menuntut sistem administrasi yang mampu memberikan kemudahan dalam proses reservasi, pembayaran, dan pemantauan penghuni.

Rusunawa Universitas Diponegoro (Undip) merupakan salah satu fasilitas hunian mahasiswa yang mendukung kebutuhan tempat tinggal selama masa studi. Dalam pelaksanaan administrasinya, pengelolaan Rusunawa masih memanfaatkan beberapa media yang berbeda, seperti Microsoft Excel untuk pendataan penghuni dan kamar, dokumen fisik untuk pengelolaan berkas administrasi, serta sistem pembayaran berbasis *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS). Meskipun pembayaran telah dilakukan secara digital melalui QRIS, proses verifikasi transaksi masih dilakukan secara manual dengan memeriksa

bukti pembayaran yang dikirim penghuni dengan data penerimaan yang dimiliki pengelola. Selain menangani proses reservasi kamar, pengelola juga mengelola dokumen persyaratan, registrasi ulang hunian, pembaruan data penghuni, serta pemantauan ketersediaan kamar. Namun, proses-proses tersebut belum terintegrasi dalam satu sistem sehingga pengelola masih harus melakukan pemeriksaan dan pembaruan data secara manual. Kondisi ini berpotensi menimbulkan keterlambatan layanan, duplikasi data, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam memantau status penghuni, ketersediaan kamar, dan pembayaran secara *real-time*.

Permasalahan dalam pengelolaan reservasi kamar dan administrasi penghuni tidak hanya terjadi di Rusunawa Undip, tetapi juga ditemukan pada beberapa pengelola hunian mahasiswa lainnya. Fahriya & Nurhidayat (2018) mengidentifikasi bahwa pengelolaan Rusunawa Universitas Negeri Surabaya (Unesa) masih menghadapi berbagai kendala akibat proses administrasi yang sebagian besar dilakukan secara manual. Proses pendaftaran penghuni, pembayaran, penyampaian informasi, hingga pengurusan administrasi tertentu masih mengharuskan mahasiswa berinteraksi secara langsung dengan pengelola Rusunawa. Selain itu, calon penghuni yang ingin memperoleh informasi terkait fasilitas maupun ketersediaan kamar harus datang langsung ke lokasi Rusunawa. Sementara itu, Penelitian Hamida dkk. (2023) menunjukkan bahwa pengelolaan Rusunawa Universitas Tanjungpura juga masih menghadapi permasalahan serupa karena belum didukung oleh sistem administrasi yang terintegrasi. Proses pendaftaran penghuni, penyampaian informasi ketersediaan kamar dan fasilitas, pengelolaan data penghuni, serta administrasi pembayaran masih dilakukan secara konvensional sehingga pengelola mengalami kesulitan dalam pengelolaan data, sementara penghuni harus mendatangi sekretariat untuk memperoleh informasi tertentu, termasuk informasi tagihan pembayaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan reservasi kamar dan administrasi penghuni masih menjadi tantangan yang umum di berbagai Rusunawa perguruan tinggi.

Penerapan sistem informasi berbasis web dapat menjadi salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan Rusunawa Undip. Sistem yang terintegrasi akan membantu pengelola mengelola data penghuni, memantau ketersediaan kamar, memverifikasi pembayaran, dan menyampaikan informasi secara lebih cepat, akurat, serta terpusat sehingga dapat mengurangi risiko duplikasi data, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan layanan administrasi (Zulfa dkk., 2025). Berbagai penelitian terdahulu telah

mengembangkan sistem informasi untuk mendukung pengelolaan Rusunawa, namun sebagian besar masih berfokus pada fungsi-fungsi tertentu seperti pengelolaan data penghuni, kamar, atau penyampaian informasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi reservasi kamar Rusunawa Undip berbasis web yang mengintegrasikan berbagai kebutuhan pengelolaan reservasi kamar, registrasi ulang hunian, verifikasi pembayaran otomatis, dan administrasi penghuni dalam satu platform terpadu untuk mendukung proses layanan hunian mahasiswa Rusunawa Undip.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *ICONIX Process* karena mampu menyediakan alur pengembangan yang terstruktur mulai dari identifikasi kebutuhan pengguna hingga perancangan detail sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) (Pamungkas dkk., 2025). Metode *ICONIX Process* dipilih karena menggunakan *use case* sebagai dasar pengembangan sistem sehingga kebutuhan pengguna dapat dijadikan acuan dalam memodelkan perilaku sistem yang dibangun. Selain itu, *ICONIX Process* mencakup proses pengembangan perangkat lunak secara menyeluruh, mulai dari identifikasi kebutuhan fungsional, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian, sehingga menyediakan tahapan pengembangan yang jelas dan terstruktur dalam menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Setiawan dkk., 2025). *ICONIX Process* juga mendukung integrasi yang lebih baik antara kebutuhan pengguna dan implementasi teknis sehingga membantu memastikan kesesuaian antara sistem yang dikembangkan dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Dibandingkan dengan metode pengembangan perangkat lunak lainnya, *ICONIX Process* menawarkan keseimbangan antara kedalaman analisis dan kecepatan pengembangan sehingga sesuai diterapkan pada proyek dengan kebutuhan fungsional yang spesifik dan terdefinisi dengan jelas (Agustha dkk., 2024). Metode ini juga mampu memperkecil kesenjangan antara proses analisis, desain, dan implementasi melalui pemodelan yang sistematis, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi akibat kurangnya proses analisis dan perancangan pada tahap awal pengembangan perangkat lunak (Borroek & Hadinata, 2024). Dengan karakteristik tersebut, *ICONIX Process* dinilai sesuai untuk digunakan dalam pengembangan sistem informasi reservasi kamar Rusunawa Universitas Diponegoro. Penerapan metode ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang mampu memenuhi seluruh kebutuhan pengelolaan layanan hunian di Rusunawa Universitas Diponegoro.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Reservasi Kamar Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Diponegoro berbasis web menggunakan metode *ICONIX Process*.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Reservasi Kamar Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Diponegoro berbasis web menggunakan metode *ICONIX Process*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan sistem informasi semata, tetapi juga pada kontribusi nyata bagi seluruh pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan pemanfaatan fasilitas hunian mahasiswa. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi Mahasiswa Calon Penghuni Rusunawa

Memudahkan proses reservasi dan pembayaran kamar secara digital tanpa harus datang langsung ke kantor pengelola. Calon penghuni dapat melihat ketersediaan kamar secara *real-time*, melakukan pemesanan dengan cepat, serta memantau status pembayaran secara transparan melalui sistem.

2. Bagi Mahasiswa Penghuni Rusunawa

Memberikan kemudahan dalam mengelola masa tinggal, seperti memperpanjang masa sewa, mengajukan pindah kamar, dan memantau status pembayaran secara mandiri melalui sistem.

3. Bagi Pengelola Rusunawa

Membantu pengawasan, pencatatan, dan penyimpanan data penghuni secara terpusat serta mempermudah proses verifikasi pembayaran, pelaporan, dan evaluasi operasional, sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan administrasi dan kehilangan data.

4. Bagi Universitas

Mendukung peningkatan layanan fasilitas kampus yang lebih modern, terintegrasi, dan sesuai dengan kebutuhan digitalisasi administrasi.

5. Bagi Peneliti / Akademis

Menjadi studi kasus penerapan metode *ICONIX Process* dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, khususnya dalam konteks manajemen reservasi kamar. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan acuan bagi penelitian lanjutan pada pengembangan sistem serupa di bidang lain.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini diperlukan ruang lingkup supaya penelitian pengembangan sistem lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ruang lingkup yang ditetapkan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur untuk melihat ketersediaan kamar, melakukan reservasi dan pembayaran digital, serta monitoring data penghuni secara terpusat oleh pengelola.
2. Pengguna sistem dibatasi menjadi dua aktor utama, yaitu:
 - a. Mahasiswa, yang dapat melakukan registrasi akun, melihat informasi kamar, melakukan reservasi kamar, mengunggah dokumen persyaratan, melakukan pembayaran, mengajukan registrasi ulang hunian, mengajukan perpindahan kamar, memberikan testimoni, dan mengelola profil pribadi.
 - b. Admin Pengelola Rusunawa, yang dapat mengelola data kamar, data penghuni, data reservasi, data periode hunian, data gedung, data lantai, data pembayaran, laporan keuangan, serta konfigurasi sistem.
3. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk menguji kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.
4. Penelitian difokuskan pada proses bisnis reservasi kamar Rusunawa Universitas Diponegoro dan tidak mencakup integrasi dengan Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro.
5. Implementasi fitur pembayaran dibatasi pada penggunaan Midtrans dalam lingkungan Sandbox (*testing environment*) dan belum mencakup lingkungan Production.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai pembahasan yang terdapat pada masing-masing bab pada dokumen penelitian skripsi ini maka diperlukan sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan dokumen penelitian skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori dan konsep yang digunakan sebagai landasan dalam pengembangan sistem informasi reservasi kamar rumah susun sederhana sewa (Rusunawa) Universitas Diponegoro berbasis web. Teori yang dibahas meliputi konsep tempat tinggal, reservasi, rumah susun sederhana sewa (Rusunawa), sistem informasi, metode *ICONIX Process*, *unified modeling language* (UML), teknologi web, arsitektur *model view controller* (MVC), framework Laravel dan Tailwind CSS, basis data, *payment gateway*, Midtrans, Twilio, serta *black box testing* sebagai metode pengujian sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan-tahapan dalam metode *ICONIX Process* yang digunakan sebagai pendekatan pengembangan sistem. Pembahasan mencakup empat tahap utama, yaitu *requirements*, *analysis/preliminary design*, *detailed design*, dan *implementation* beserta penerapannya dalam proses perancangan dan pembangunan sistem informasi reservasi kamar rumah susun sederhana sewa (Rusunawa) Universitas Diponegoro berbasis web.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penerapan metode *ICONIX Process* dalam pengembangan sistem informasi reservasi kamar rumah susun sederhana sewa (Rusunawa) Universitas Diponegoro berbasis web. Pembahasan dilakukan berdasarkan empat tahapan utama *ICONIX Process*, yaitu *requirements*, *analysis/preliminary design*, *detailed design*, dan *implementation*. Tahap *requirements* membahas hasil wawancara, analisis proses bisnis, kebutuhan fungsional dan non-fungsional, *domain model*, serta *behavioral requirements* yang meliputi GUI Prototype, daftar *use case*, *use case diagram*, dan *use case scenario*. Tahap *analysis/preliminary design* membahas hasil *robustness analysis* dan *updated domain model*. Tahap *detailed design* memuat perancangan *sequence diagram* dan pembaruan

domain model menjadi *class diagram* sebagai dasar implementasi sistem. Tahap *Implementation* membahas lingkungan implementasi, implementasi *class* dan basis data, implementasi antarmuka, serta rencana dan hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Selain itu, pada setiap tahapan juga disajikan hasil *milestone review* sebagai bentuk evaluasi terhadap artefak yang dihasilkan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dari hasil penelitian ini dan berisi saran sebagai bahan masukan penelitian selanjutnya.