

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam sebuah perguruan tinggi, sistem informasi yang efisien diperlukan untuk mendukung pengelolaan akademik, seperti administrasi perkuliahan, evaluasi hasil belajar, serta layanan bimbingan akademik, sekaligus menunjang aspek administratif, termasuk manajemen kepegawaian, keuangan, dan sarana prasarana kampus. Salah satu aspek yang memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas operasional kampus adalah pengelolaan peminjaman ruangan dan inventaris. Saat ini, fakultas teknik dan teknologi informasi di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta masih menerapkan sistem peminjaman yang belum terintegrasi secara digital, di mana pengguna harus datang langsung ke bagian Operasional dan Pendidikan (OPSDIK) untuk memverifikasi ketersediaan fasilitas. Prosedur ini sering kali menyebabkan berbagai permasalahan, seperti ketidakakuratan pencatatan, jadwal penggunaan yang bertabrakan, serta kurangnya transparansi dalam manajemen inventaris kampus. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa sistem informasi peminjaman ruangan dan barang di lingkungan perguruan tinggi dapat meningkatkan efisiensi dalam pencatatan dan pengelolaan inventaris secara lebih terstruktur (Fajri & Mujiastuti, 2024). Oleh karena itu, diperlukasn pengembangan sistem informasi yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi pencatatan, serta kemudahan akses dalam proses peminjaman ruangan dan inventaris kampus.

Masalah pada saat ini adalah tidak adanya sitem informasi yang bisa memantau ketersediaan ruangan secara real-time, yang menyebabkan keterlambatan pencatatan serta kesulitan dalam memantau ketersediaan ruangan dan barang secara real-time. Akibatnya, sering terjadi bentrok penggunaan fasilitas, yang dapat menghambat efektivitas operasional kampus. selain itu, proses manual yang masih diterapkan membuat pengguna harus melakukan pengecekan dan

konfirmasi secara langsung, yang tidak hanya memakan waktu tetapi juga berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan.

Sebagai solusi, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi peminjaman berbasis *web* menggunakan *Framework* Flask. Yang dapat melihat dan 2 memantau ketersediaan melalui fitur yang akan dibuat dalam penelitian ini. Yaitu fitur kalender. Beberapa studi sebelumnya telah membahas pengembangan sistem serupa di berbagai institusi. Studi yang dilakukan oleh (Andriyanto et al., 2024) menunjukkan bahwa sistem berbasis *web* dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan peminjaman barang di lingkungan akademik. Selain itu, penelitian (Lubis et al., 2023) yang menerapkan Metode *Waterfall* dalam pengembangan *website* peminjaman ruangan membuktikan bahwa pendekatan ini membantu membangun sistem yang lebih sistematis dan terorganisir. Penelitian lainnya oleh (Wijayanto & Susetyo, 2022) juga mengungkapkan bahwa *framework* Flask dapat memberikan solusi yang fleksibel dan ringan dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan sistem informasi peminjaman inventaris dan ruangan berbasis *web* guna mengatasi permasalahan yang ada. Salah satu fitur utama yang ditawarkan adalah fitur kalender ketersediaan ruangan, yang memungkinkan pengguna melihat jadwal peminjaman secara real-time, sehingga dapat menghindari bentrok penggunaan. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan Metode *Waterfall*, sebagaimana telah diterapkan dalam berbagai penelitian sebelumnya, seperti yang dikaji oleh (Wahid, 2020) dan (Nurseptaji, 2021). Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan peminjaman inventaris dan ruangan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta menjadi lebih transparan, efisien, serta meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang dapat menghambat efektivitas penggunaan fasilitas kampus.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Sistem peminjaman ruangan dan inventaris di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta masih dilakukan secara manual, sehingga pengguna harus datang langsung ke bagian Operasional Dan Pendidikan (Opsdik) untuk mengecek ketersediaan fasilitas.

Proses ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, bentrok jadwal pemakaian, serta kurangnya transparansi dalam pengelolaan inventaris. Tidak adanya sistem informasi peminjaman yang menyediakan pemantauan secara *real-time* yang menyebabkan keterlambatan pencatatan data serta kesulitan dalam memantau ketersediaan ruangan dan barang secara *real-time*. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis *web* yang dapat mengelola peminjaman secara lebih efisien, akurat, dan transparan.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Ada beberapa pertanyaan dalam penulisan pada penelitian ini, yaitu :

1. Apa saja fitur utama yang harus ada dalam sistem informasi peminjaman inventaris dan ruangan agar lebih efisien dan mudah digunakan?
2. Bagaimana sistem ini dirancang dan dikembangkan menggunakan *framework* flask serta metode waterfall agar berjalan secara terstruktur dan optimal?
3. Bagaimana hasil pengujian terhadap aplikasi yang dikembangkan?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi peminjaman inventaris dan ruangan berbasis *web* menggunakan *framework* Flask pada Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Sistem ini diharapkan dapat menyediakan fitur kalender ketersediaan ruangan secara *real-time* sehingga dapat meminimalkan terjadinya bentrok jadwal peminjaman. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan serta pengelolaan data peminjaman, sehingga dapat mendukung proses administrasi peminjaman yang lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses oleh mahasiswa, dosen, maupun pihak administrasi fakultas.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi pengguna sistem peminjaman ruangan dan inventaris di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, terutama mahasiswa, dosen, dan staf administrasi. Manfaat yang dapat diperoleh setelah sistem ini diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan proses peminjaman pengguna dapat mengecek ketersediaan ruangan dan inventaris secara *online* tanpa perlu datang langsung ke bagian administrasi, sehingga lebih praktis dan efisien.
2. Menghindari bentrok jadwal pemakaian dengan fitur kalender ketersediaan ruangan, pengguna dapat melihat jadwal peminjaman secara *real-time*, sehingga mengurangi risiko bentrok penggunaan fasilitas.
3. Meningkatkan akurasi pencatatan data peminjaman akan tercatat secara otomatis dalam sistem, mengurangi kesalahan pencatatan, duplikasi, atau kehilangan data yang sering terjadi pada sistem manual.
4. Akses yang lebih fleksibel sistem berbasis *web* ini dapat diakses kapan saja dan dari berbagai perangkat yang terhubung dengan internet, mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melakukan peminjaman.
5. Meningkatkan efisiensi administrasi pihak administrasi tidak perlu mencatat peminjaman secara manual, karena semua data tersimpan dalam sistem dan dapat diakses dengan lebih mudah untuk keperluan pengelolaan inventaris dan laporan peminjaman.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses peminjaman di kampus menjadi lebih terstruktur, transparan, dan efisien.