

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan tinggi, khususnya di lingkungan universitas, memiliki peran penting dalam mempersiapkan individu untuk sukses dalam berbagai bidang kehidupan. Di era digital modern, teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara pendidikan diatur dan dikelola, serta memunculkan kebutuhan akan sistem yang efisien dan aman untuk mengelola berbagai layanan digital di universitas. Salah satu solusi yang dapat mendukung efisiensi dan keamanan akses adalah penerapan *Single Sign-On (SSO)*.

SSO adalah sistem autentikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai aplikasi dan layanan dengan satu kali masuk (login) menggunakan satu set kredensial. Dalam konteks pendidikan tinggi, penerapan *SSO* bertujuan untuk menyederhanakan akses ke berbagai sistem akademik dan administratif, seperti portal mahasiswa, perpustakaan digital, sistem manajemen pembelajaran (LMS), dan email universitas. Dengan *SSO*, mahasiswa, dosen, dan staff hanya perlu mengingat satu set kata sandi, yang tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga memperkuat keamanan data.

Namun, penerapan *SSO* di lingkungan universitas tidak terlepas dari tantangan. Pertama, integrasi berbagai sistem dan aplikasi yang ada dengan *SSO* memerlukan perencanaan dan implementasi yang cermat. Kedua, memastikan kompatibilitas antara sistem *SSO* dengan berbagai teknologi yang digunakan di universitas adalah hal yang krusial. Ketiga, aspek keamanan, terutama dalam hal perlindungan data pribadi, harus menjadi prioritas utama dalam penerapan *SSO*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah selesai dilakukan, Penulis mendapati bahwa Universitas Islam Majapahit belum sepenuhnya mengimplementasikan *SSO* untuk mengintegrasikan layanan digital mereka. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 1.1, di mana pengguna masih harus melakukan login terpisah ke berbagai sistem akademik dan administratif. Oleh karena itu, penulis berinisiatif untuk

mengusulkan penerapan *SSO* yang lebih komprehensif, dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan pengguna dalam mengakses layanan digital di universitas.



Gambar 1.1 Laman Dashboard SIKAD

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi untuk rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana mengimplementasikan mekanisme Masuk (*Log In*) yang efisien dan aman dalam sistem untuk memungkinkan pengguna (*user*) untuk masuk menggunakan NIM/NIDN dan *Password* masing-masing?
- Bagaimana mengonseptualisasikan Sistem yang berdiri secara independen dan tidak saling terkait dalam konteks Masuk sehingga memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna?
- Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen hak akses yang tepat dalam Sistem untuk memastikan bahwa Admin, dosen, dan mahasiswa memiliki hak akses yang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Hasil Analisis di atas, maka tujuan dari penelitian dalam tugas akhir ini adalah:

- a. Menghadirkan Solusi dengan *Log in* menggunakan Google
- b. Manajemen Hak Akses untuk mempermudah akses di setiap Sistem
- c. Menawarkan fitur-fitur tambahan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna akhir, seperti manajemen pengguna, perubahan hak akses, dan lainnya.

1.4. Manfaat Penelitian

Setelah dirumuskan Masalah dan Tujuan dari penelitian ini, manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Tidak perlu mengingat NIM dan *Password* saat ingin masuk di setiap Sistem SIAKAD serta menawarkan kemudahan dalam mengakses setiap Sistem yang ada di SIAKAD.
- b. Mempermudah Admin dalam mengelola akses Sistem dan pengguna yang telah terdaftar di SIAKAD.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada para pemangku kepentingan di Universitas Islam Majapahit mengenai aspek keamanan dan kemudahan yang relevan bagi pengguna.
- d. Memberikan rekomendasi mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangan Sistem SIAKAD Mobile di Universitas Islam Majapahit.
- e. Bagi peneliti lain, Tugas Akhir ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan perancangan dan pembangunan SIAKAD berbasis aplikasi mobile maupun desktop.

1.5. Batasan Penelitian

Untuk memfokuskan penelitian ini dan memudahkan pembahasan, masalah yang telah diidentifikasi di atas akan dibatasi sebagai berikut:

- a. Menggunakan Akun Google *Workspace* milik Kampus untuk manajemen otorisasi *Token* Akses.

- b. Uji Keamanan dari SIAKAD menggunakan aplikasi *WireShark* dan *Keylogger*.
- c. Melakukan Uji Simulasi Berbasis Lokal menggunakan laptop pribadi sebagai Server.

1.6.Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Agar perancangan sistem ini mudah dipahami dan jelas, sistematika penulisan disusun berdasarkan referensi dari beberapa Laporan, berikut adalah susunannya:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup pembahasan mengenai Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan. Penjelasan ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai topik yang dibahas serta alasan dilakukannya penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan gambaran umum studi kasus serta teori-teori pendukung yang relevan dengan masalah yang dibahas. Selain itu, juga dibahas studi-studi sebelumnya yang terkait dengan topik penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, proses pengumpulan dan analisis data serta langkah-langkah perancangan sistem yang dijabarkan secara sistematis.

BAB IV IMPLEMENTASI PERANCANGAN

Bab ini membahas hasil implementasi dari perancangan sistem yang telah dilakukan, termasuk uji coba sistem dan evaluasi hasil penelitian. Masalah-masalah yang telah dirumuskan serta hasil penelitian yang telah diperoleh juga dibahas secara rinci.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari keseluruhan penelitian serta memberikan saran untuk perbaikan dan pengembangan di masa depan. Rekomendasi juga disampaikan untuk penelitian lebih lanjut yang terkait dengan topik ini.