

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

PT Solusi Kampus Indonesia (eCampuz) merupakan sebuah perusahaan teknologi informasi dan komunikasi, anak dari PT Gamatechno Indonesia yang termasuk unit usaha milik Universitas Gadjah Mada (UGM). eCampuz sebelumnya adalah divisi Academic Solution di Gamatechno, kemudian pada 28 Februari 2018 resmi berbadan hukum sendiri dengan nama PT Solusi Kampus Indonesia.

Dengan berpusat di Yogyakarta, eCampuz mampu menyediakan solusi total dan integral di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang berfokus pada penyediaan jasa konsultasi, pengembangan *software* dan sistem informasi, layanan infrastruktur komunikasi data, pelatihan, serta penyediaan konten. Hingga kini, sudah 200 lebih perguruan tinggi yang menggunakan jasa eCampuz untuk menyelesaikan kendala terkait administrasi akademik, integrasi dan agregasi data, serta pelaporan perguruan tinggi ke para Regulator.

Untuk memfasilitasi kebutuhan tersebut, eCampuz membuat beberapa sistem informasi seperti sistem informasi akademik, sistem informasi pembayaran, sistem kepegawaian, *e-learning*, dan beberapa sistem lainnya yang dapat saling terhubung satu sama lain. eCampuz sendiri juga memiliki banyak sistem informasi yang saling berhubungan. Akan tetapi, di setiap sistem memiliki database dan sistem autentikasi sendiri-sendiri.

Dalam penelitian terdahulu yang membahas tentang pengimplementasian SSO pada sebuah sistem informasi, disebutkan bahwa ada beberapa layanan aplikasi berbasis web yang digunakan seperti Simak, *E-Learning*, dan *blog system*. Banyaknya layanan yang dimiliki mengakibatkan proses *login* atau autentikasi pengguna menjadi tidak efisien. Hal tersebut bisa saja membuat pengguna menjadi jenuh karena harus memasukkan *username* dan *password* setiap kali mengakses layanan yang berbeda [1].

Untuk mengatasi masalah tersebut, sistem *Single Sign On* (SSO) menjadi solusinya. Dengan menggunakan SSO, semua layanan dapat diakses oleh pengguna melalui satu kali *login*. Metode ini memungkinkan semua layanan aplikasi yang terintegrasi SSO sudah otomatis dalam keadaan *login* melalui satu kali autentikasi dengan menggunakan *credential user* [1].

Sistem autentikasi *open source* yang dapat digunakan sebagai SSO yaitu CAS (*Central Authentication Service*). CAS menggunakan protokol enkripsi dengan teknologi SSL, sehingga informasi data pengguna dapat ditransmisikan secara aman. CAS juga didukung dengan *library* dari *client* sehingga dapat melayani aplikasi yang berbasis web [1].

Maka dari itu pada penelitian ini, penulis melakukan rancang bangun sebuah sistem *Single Sign-On* dalam bentuk *prototype* untuk memudahkan pengguna layanan dan juga administrator eCampuz. Tujuannya yaitu, agar pengguna dapat menggunakan seluruh aplikasi yang tersedia hanya dengan melakukan proses satu kali *login*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang ditemukan yaitu tidak efektifnya proses autentikasi pada beberapa aplikasi dan diperlukannya waktu yang lebih lama untuk Tim IT PT Solusi Kampus Indonesia dalam membangun sebuah aplikasi *single sign-on* karena fokus pada kegiatan lain yang lebih utama dan mendesak. Sehingga dibutuhkan sebuah penelitian mengenai *prototype* pengimplementasian konfigurasi sistem SSO dengan CAS agar Tim IT PT Solusi Kampus Indonesia dapat membangun sistem SSO dengan waktu yang lebih singkat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan *prototype* sistem *Single Sign-On* dengan *Central Authentication Service* dan melakukan riset terhadap konfigurasi CAS agar memudahkan Tim IT PT Solusi Kampus Indonesia dalam mengimplementasikan SSO CAS pada sistemnya.

1.4 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya bentuk prototype aplikasi SSO dengan CAS yang digunakan sebagai sample untuk mengintegrasikan sistem.
- b. Sistem SSO yang dikembangkan berbasis teknologi *Central Authentication Service* versi 6.4.0 dan berupa *Spring Boot application*
- c. Menggunakan *virtual private server* Ubuntu 16.04.
- d. Aplikasi *remote server* menggunakan Putty.
- e. Penulis tidak akan menguraikan fitur secara detail tentang masing-masing aplikasi yang akan diintegrasikan, seperti Wordpress dan Moodle karena fokus penelitian ini adalah sistem SSO-nya.
- f. Pengamanan koneksi data antara *website* dengan *web browser* menggunakan layanan SSL dari *Let's Encrypt*.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Studi Pustaka

Sebelum melakukan perancangan, informasi terkait dengan penelitian dicari dan dikumpulkan dari beberapa sumber, seperti :

- a. Artikel dan jurnal yang terkait dengan CAS dan SSO.
- b. Dokumentasi atau manual dari instalasi aplikasi *E-Learning* dan blog.
- c. Dokumentasi atau manual dari instalasi dan konfigurasi CAS.
- d. Melakukan diskusi dan konsultasi dengan pembimbing lapangan.

1.5.2 Observasi & Wawancara

Tahap kedua ini digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengamati secara langsung kondisi objek dan melakukan wawancara dengan *Lead Engineer* PT Solusi Kampus Indonesia melalui *video conference* selama kurang lebih satu jam.

1.5.3 Analists

Setelah melakukan observasi, semua informasi yang diperoleh akan dianalisis sesuai kebutuhan sistem, sehingga dapat diketahui pengembangan apa saja yang perlu dilakukan dan disesuaikan.

1.5.4 Perancangan

Pada tahap ini, hasil analisis akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan spesifikasi perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan, termasuk versi aplikasi, *tools*, dan metode pengamanan koneksi *website*.

1.5.5 Pembuatan *Prototype*

Setelah perancangan, tahap selanjutnya yaitu pembuatan *prototype*. Peneliti akan mulai melakukan penginstalan dan konfigurasi terhadap aplikasi-aplikasi yang digunakan.

1.5.6 Pengujian

Tahap terakhir dari penelitian ini yaitu menguji hasil dari pembuatan *prototype*, apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan kondisi yang seharusnya atau tidak. Pengujian dilakukan dengan *login CAS* melalui *web browser*. Jika hasil pengujian belum sesuai, maka perlu dilakukan perbaikan konfigurasi hingga hasil yang seharusnya tercapai.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan tugas akhir seperti Latar Belakang Masalah, Tujuan Penelitian, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori penunjang dari berbagai sumber informasi seperti artikel web, jurnal, dan laporan penelitian sebagai bahan referensi yang mendukung penelitian.

BAB III TINJAUAN UMUM

Bab ini berisi penjelasan mengenai objek penelitian, hasil observasi, dan gambaran umum proyek.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem, pembuatan *prototype*, dan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penulisan tugas akhir. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan hasil yang sudah diuji. Selain itu, terdapat pula saran dari penyusunan tugas akhir ini yang dapat dipertimbangkan oleh peneliti selanjutnya agar dapat dikembangkan lebih baik lagi dari penelitian ini.

