BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan internet, banyak dibangun sistem berupa layanan yang bersifat *aplikatif* dan *real-time*, yang memungkinkan seorang pengguna dapat mengaksesnya dari mana saja dan mendapatkan informasi terkini. Saat ini internet memiliki beragam layanan aplikasi web yang kompleks, namun banyak yang belum terintegrasi menjadi satu, dimana masing-masing aplikasi memiliki *database* pengguna yang terpisah. Adapun layanan yang umumnya ditemui di internet seperti situs jejaring sosial, *forum, blog, email, instant messaging*, *web hosting*, *proxy*, *virtual private network (VPN)* dan *voice over IP (VoIP)*.

Untuk dapat mengakses berbagai sistem layanan aplikasi tersebut, pengguna harus melewati sebuah proses otentikasi *(login)* yang berbeda-beda. Sehingga mucul kesulitan ketika pengguna harus mengingat *ID* (disebut juga *username*) dan password disetiap aplikasi, demikian juga pengelola layanan aplikasi harus mengatur banyak *ID* dan *password* yang berbeda-beda. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan menggunakan sistem *Single Sign-On (SSO)*. *Single Sign-On* adalah sebuah sistem yang mengizinkan pengguna untuk menggunakan layanan dari berbagai situs web dalam bermacam-macam lingkungan layanan aplikasi web yang berbeda, tanpa *credential* (*ID* dan *password*) jika pengguna telah melakukan otentikasi pada salah satu situs *web*.

Oleh karena itu, *Single Sign-On* merupakan sebuah solusi yang menawarkan kenyamanan, efisiensi dan keamanan yang tinggi bagi pengguna dan pengelola dalam mengakses berbagai layanan aplikasi web. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman *GoLang* karena *GoLang* merupakan bahasa pemrograman yang ringan dalam hal pemrosesan logika ketika program berjalan dan memakai memori komputer yang sangat sedikit dibanding bahasa pemrograman lain seperti *Java, Node Js* dan lain lain. Sintak *GoLang* juga mudah dipelajari dan dipahami dikarenakan tidak banyak sintak yang rumit serta tidak banyak aturan dalam penulisan sintak. *Postgresql* juga merupakan *database server* yang digunakan untuk membuat aplikasi ini dikarenakan *database* ini masih sangat kuat dalam arti proses masih berjalan lancar dalam pemrosesan data dibanding *MySQL* ketika data sudah mencapai milyaran data yang tersimpan.

Selain itu penulis memilih metode *OAuth 2* dibanding *OAuth 1* dikarenakan *OAuth 2* merupakan pembaruan dari *OAuth 1* dari segi keamanan. Keamanan yang di maksud adalah adanya proses verifikasi *Autorization code* dan *credential* aplikasi sedangkan *OAuth 1* tidak memiliki proses tersebut sehingga keamanan lebih terjamin menggunakan *OAuth 2* dibanding *OAuth 1.*

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang terjadi yaitu bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem *Single Sign-On* untuk menghubungkan beberapa aplikasi web dalam satu otentikasi dan keamanan pada login dengan menerapkan metode otentikasi yaitu *OAuth 2.0.*

1.3 Ruang Lingkup

Untuk menghindari ketidakjelasan dalam pembahasan ini maka diperlukan adanya ruang lingkup yang jelas. Adapun batasan masalah dalam membangun aplikasi ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Ada 3 aplikasi yang dibuat yaitu aplikasi *Single Sign-On Server* dan 2 contoh *website client* yang yang akan menerapkan dan terintegrasi dengan *Sigle Sign-On*.
2. Aplikasi yang dibuat berbasis web dengan bahasa pemrograman *golang* dan *nodejs*.
3. Aplikasi dibuat dengan menerapkan metode otentikasi yaitu *OAuth 2*.
4. Aplikasi dapat melakukan otentikasi *user* menggunakan *OAuth 2.*
5. Aplikasi dapat membuat akses melalui *token* untuk dapat mengakses *API* yang disediakan yaitu data pengguna dan akses layanan website lain yang terintegrasi dengan aplikasi ini misalnya melihat katalog buku, pembelian barang dan lain lain tergantung apa yang disediakan dalam *website* tersebut.
6. Aplikasi dapat melakukan pendaftaran akun dan pendaftaran *credential* untuk *website client*.
7. *Website client* dapat membuat dan membatasi akses layanananya dengan melakukan otentikasi melalui aplikasi *Single Sign On Server*
8. *Website client* dapat mengakses data pengguna melalui *API.*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membangun sistem *Single Sign-On* untuk menghubungkan beberapa situs *web* dalam satu akun.
2. Berbagi akses dan layanan berbagai aplikasi *web* dengan mudah dan aman untuk pengguna.
3. Sistem yang dibangun diharapkan cukup handal untuk mampu menangani beberapa pengguna yang login secara bersamaan dan memiliki sistem keamanan terhadap pencurian *password* (*snooping* dan *spoofing*).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk menganalisis penggunaan *Single Sign-On* dengan menerapkan metode otentikasi *Oauth 2.0* dan memudahkan penguna dalam mengakses layanan berbagai situs *web* tanpa harus login dengan memasukan akun yang berbeda sehingga tidak perlu mengingat banyak *username* dan *password*.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan penelitian ini tersusun 5 (lima) bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN**

   Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

   Pada bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori / topik teori yang akan diteliti pada saat ini.

3. **BAB III METODE PENELITIAN**

   Pada bab ini berisi metode analisis sistem, perancangan sistem, dan perancangan antarmuka.

4. **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

   Bab ini mencakup implementasi sistem dan pembahasan sistem. Bagian ini menguraikan tentang implementasi sistem beserta pembahasannya dan hasil uji coba integrasi sistem dengan beberapa situs web.

5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

   Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan perancangan dan implementasi sistem yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

6. **DAFTAR PUSTAKA**

   Bagian ini berisikan daftar pustaka yang menjadi sumber referensi dalam penelitian dan penyusunan naskah skripsi.