

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Single Sign On atau yang lebih dikenal dengan SSO adalah teknologi yang dapat mengatur beberapa kredensial pengguna aplikasi berbasis web dan menyediakan kredensial tunggal yang dapat digunakan untuk beberapa aplikasi web yang berbeda[1]. SSO membuat pengguna yang memiliki beberapa akun aplikasi web yang terintegrasi dapat melakukan hanya satu kali proses autentikasi untuk mendapatkan akses ke resource dan aplikasi yang terintegrasi tersebut [2]. Salah satu contoh implementasi SSO adalah *Central Authentication Service (CAS)*. CAS adalah salah satu solusi SSO yang bersifat *open-source* namun berada di tingkatan *enterprise*[3].

Sistem *single sign on* termasuk sistem besar yang digunakan secara masal, yang menangani autentikasi dari beberapa aplikasi web dalam satu lingkungan serta memiliki jumlah pengguna yang banyak. Untuk mendapatkan kepercayaan dari pengguna jasa, sistem yang besar tersebut harus sesuai dengan kriteria performansi karena merupakan kriteria yang paling penting untuk mengevaluasi sistem[4]. Oleh karena itu, pengujian performansi perlu dilakukan sebelum sistem digunakan dengan tujuan memastikan bahwa sistem memenuhi kualitas persyaratan layanan. Pengujian performansi dapat dilakukan menggunakan *tools* sebagai alat bantu untuk merekam dan merangkum data yang diperlukan. Salah satu *tools* yang dapat digunakan adalah Apache JMeter.

Apache JMeter [5] adalah sebuah *testing tool* yang bersifat *open-source* dan dibuat oleh Apache Software Foundation (ASF). Pada mulanya, JMeter didesain untuk menguji aplikasi web yang kemudian di kembangkan untuk dapat menguji lebih banyak lagi seperti pada jurnal [4,6]. JMeter memiliki fungsi utama, yaitu untuk menguji beban terhadap aplikasi klien/server, serta dapat digunakan untuk pengukuran performansi. Akan tetapi pengujian performansi terhadap sistem *single sign on* berbeda dengan pengujian pada sistem yang proses autentikasinya tidak menggunakan sistem single sign on meskipun menggunakan JMeter. Pada proses autentikasi menggunakan sistem single sign on terdapat proses pengarahannya alamat

berlapis (*multiple redirection*) yang akan memunculkan data dinamis dalam setiap proses *redirection* dan akan digunakan sebagai data masukan untuk proses *redirection* setelahnya hingga proses autentikasi selesai [6]. Dan jika sistem *single sign on* yang diterapkan menggunakan CAS, maka diperlukan setelan tambahan untuk menyimpan dan mengirimkan *cookie* yang berisi tiket untuk proses autentikasi menggunakan CAS.

Dengan demikian perlu dilakukan perancangan pengujian performansi menggunakan Apache JMeter agar pengujian performansi sistem *single sign on* dapat berjalan sesuai alur autentikasi menggunakan CAS dan dapat merekam data pengujian yang diperlukan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah:

- a. Bagaimana rancangan pengujian performansi sistem *single sign on* dengan CAS sebagai pusat autentikasi menggunakan Apache JMeter?
- b. Bagaimana hasil pengujian rancangan pengujian performansi atau *test plan* terhadap sistem *single sign on* dengan CAS?
- c. Bagaiaman hasil validasi rancangan pengujian performansi dalam menguji performansi sistem *single sign on* dengan CAS?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang muncul pada Tugas Akhir ini, yaitu:

- a. Sistem *single sign on* yang diuji dibangun menggunakan platform *Central Authentication Service (CAS JA-SIG)* versi 4.0.0.
- b. Aplikasi web yang diuji adalah aplikasi web Joomla dengan alamat <http://10.30.40.224/igracias/welhomepage> dan aplikasi web wordpress dengan alamat <http://10.30.40.45>.

1.4. Tujuan

Berdasar perumusan masalah di atas, tujuan Tugas Akhir ini yaitu:

- a. Membuat rancangan pengujian performansi sistem yang menggunakan CAS sebagai pusat autentikasi.
- b. Mengetahui hasil pengujian rancangan pengujian performansi atau *test plan* terhadap sistem *single sign on* dengan CAS.
- c. Mengetahui validasi hasil rancangan pengujian performansi dalam menguji performansi sistem *single sign on* dengan CAS.

1.5. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan tugas akhir ini, terdapat beberapa tahapan penting atau metodologi yang bersifat fundamental. Metodologi yang akan diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan pendalaman teori serta konsep yang berkaitan dengan:

- a. Sistem *Single Sign On*
- b. Pengujian performansi

2. Perancangan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan dan implementasi sistem *single sign on* menggunakan CAS, serta termasuk di dalamnya membangun aplikasi web yang proses autentikasinya di tangani oleh CAS. Kemudian penulis merancang skenario pengujian performansi terhadap sistem tersebut.

3. Pengujian dan Analisis

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian performansi terhadap sistem *single sign on* sesuai dengan perancangan pengujian yang dilakukan di tahap sebelumnya. Kemudian penulis menganalisis hasil pengujian, apakah dengan skenario yang telah dirancang, sistem tersebut dapat berjalan dengan performansi yang tidak menghambat proses autentikasi aplikasi web serta tidak ada

kesalahan atau memiliki *error rate* yang mendekati atau sama dengan nol.

4. Pembuatan Laporan Tugas Akhir

Dalam tahap terakhir ini, penulis melakukan pembuatan laporan berdasarkan hasil perancangan hingga pengujian performansi sistem *single sign on*. Pada laporan akan dijabarkan lengkap dengan detil bagaimana tugas akhir ini dilakukan dan memberikan kesimpulan akhir analisis.