

## Pengembangan Sistem Otentikasi SSO dengan SAML Berbasis Radius

Tiara Juniarti Purba<sup>1</sup>, Yesi Novaria Kunang<sup>2</sup>, Ari Muzakir<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

<sup>2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma  
Palembang, Indonesia

<sup>1</sup>[tiarajuniartipurba@yahoo.com](mailto:tiarajuniartipurba@yahoo.com), <sup>2</sup>[yesi\\_kunang@mail.binadarma.ac.id](mailto:yesi_kunang@mail.binadarma.ac.id)

**Abstract.** Perkembangan teknologi informasi semakin pesat, berpengaruh pada berbagai aplikasi web. Pengelolaan sistem login menimbulkan kesulitan terhadap pengguna, jika pengguna memiliki login yang berbeda setiap aplikasi web. Pengguna dituntut untuk menghafal berbagai username dan password pada setiap aplikasi. Single sign on (SSO) merupakan teknologi yang mengizinkan pengguna untuk melakukan otentikasi pada beberapa aplikasi web hanya menggunakan satu username dan satu password. Pengguna cukup melakukan login sekali agar bisa mengakses beberapa aplikasi web yang terintegrasi. Sistem SSO membutuhkan proses otentikasi dalam mengecek identitas pengguna. Server SSO mendukung Radius sebagai otentikator. SSO menyediakan fasilitas Security Assertion Markup Language (SAML) sebagai sistem otentikasi antara pengguna dan aplikasi web.

**Keywords:** Single Sign On (SSO), Security Assertion Markup Language (SAML), Remote Authentication Dial In User Service (Radius).

### 1 Pendahuluan

Penggunaan internet di lembaga pendidikan sebagai sarana pendukung dalam pertukaran informasi dan komunikasi, menjadikan Universitas Bina Darma (UBD) memanfaatkan internet dalam proses belajar mengajar. Berbagai aplikasi web tersebut belum terintegrasi dengan baik sebagaimana mestinya, sehingga berdampak pula pada banyaknya sistem login yang berbeda pada setiap aplikasi web di UBD. Proses login yang banyak, secara tidak langsung menjenuhkan pengguna dan menuntut pengguna harus menghafal banyak username dan password tersebut, apabila pengguna lupa username dan password dari salah satu aplikasi akan membuat pengguna merasa tidak aman.

SSO merupakan suatu teknik dimana *user* melakukan otentikasi hanya sekali dan otomatis login ke *Service Provider* (SP) dan meningkatkan kegunaan jaringan secara keseluruhan serta memusatkan pengelolaan dari parameter sistem yang relevan. Otentikasi SSO digunakan dalam sistem atau kelompok sistem yang terpercaya [1]. Dalam penggunaan sistem ini, membutuhkan proses otentikasi. *Remote Authentication Dial In User Service* (Radius) digunakan sebagai otentikator. Radius

merupakan protokol security yang bekerja menggunakan sistem *client-server* terdistribusi yang banyak digunakan bersama AAA untuk mengamankan jaringan dari pengguna yang tidak berhak. Radius melakukan otentikasi user melalui serangkaian komunikasi antara *client* dan *server*. Bila *user* berhasil melakukan otentikasi, maka *user* tersebut dapat menggunakan layanan yang disediakan oleh jaringan [2]. Sedangkan untuk otentikasi SSO yang digunakan adalah *Security Assertion Markup Language* (SAML) [3] yang digunakan sebagai portal penghubung antara pengguna dengan aplikasi *web*.

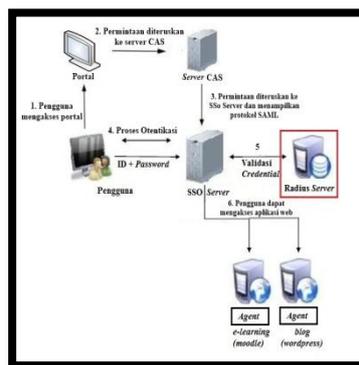
Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem SSO dengan beberapa layanan aplikasi web yaitu *blog* dan *e-learning* menggunakan sistem keamanan otentikasi SAML berbasis radius.

*E-learning* adalah skema pembelajaran yang menawarkan konsep belajar menjadi *placeless*, *boarderless* dan *timeless* [4]. *Moodle* adalah sebuah aplikasi web gratis yang pendidik dapat digunakan untuk membuat situs pembelajaran *online* yang efektif. Sedangkan *Weblog (blog)* membantu sebagai media untuk menyebarkan pengetahuan melalui *internet* [5].

Batasan masalah pada penelitian ini adalah: 1) Melakukan integrasi SSO dengan SAML berbasis Radius terhadap aplikasi-aplikasi web yang ada seperti E-Learning menggunakan Moodle dan Blog menggunakan Wordpress, dan 2) Fokus otentikasi SAML saat login SSO dan konfigurasi di Radius.

## 2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan (*action research*) [6], adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut: 1) Mendiagnosa (*diagnosing*), 2) Melakukan perencanaan tindakan (*action planning*), 3) Melakukan evaluasi (*evaluating*), dan 4) Menentukan pembelajaran dari hasil penelitian (*learning*).

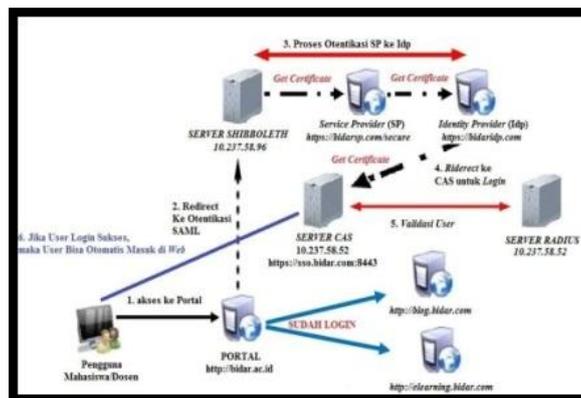


Gambar 1. Model Arsitektur Sistem

Rancangan sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 1. Dapat dilihat pada gambar 2 bahwa awalnya pengguna mengakses portal, selanjutnya permintaan diteruskan ke login SSO untuk mengaktifkan protokol SAML. Pada form login pengguna akan mengisi credential (*username* dan *password*) dan dilakukan pengecekan validasi credential di server radius. Ketika pengguna berhasil login, maka secara otomatis aplikasi web dapat diakses tanpa perlu melakukan login kembali.

### 3 Hasil dan Pembahasan

Hasil dari model arsitektur sistem otentikasi adalah *server* otentikasi yang terintegrasi dengan aplikasi *web moodle* dan *wordpress* menggunakan mekanisme otentikasi (gambar 2).



Gambar 2. SSO dengan SAML Berbasis Radius

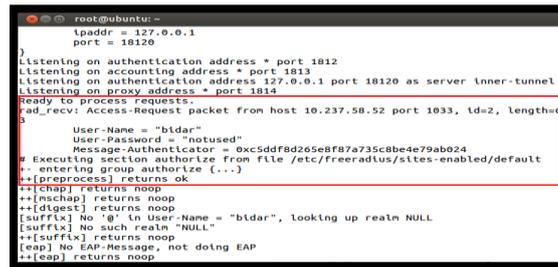
Awalnya pengguna mengakses portal dan akan di redirect otentikasi ke server SAML menggunakan servershibboleth. Pada proses ini terjadi otentikasi shibboleth-sp dan shibboleth idp untuk menuju ke server CAS. Selanjutnya, pengguna akan diminta memasukkan username dan password untuk validasi user pada server radius. Setelah pengguna berhasil login, maka secara otomatis aplikasi web dapat diakses tanpa perlu melakukan login kembali.

Pengujian yang dilakukan dengan cara pengguna mengakses portal <http://bidar.com>, selanjutnya akan di-redirect ke <https://bidar.com/secure>. Pada proses ini akan tampil halaman sertifikat shibboleth SP dan akan tampil pula halaman sertifikat shibboleth IdP. Kemudian akan diteruskan ke CAS (gambar 3).



Gambar 3. Halaman Login CAS SSO

Setelah melakukan login di CAS, maka akan muncul proses otentikasi Shibboleth. User Account yang digunakan yakni data pengguna yang ada di server radius menggunakan MySQL. Dapat dilihat pada logfreeradius seperti gambar 4.



Gambar 4. LogFreeradius Berhasil

Selanjutnya akan tampil halaman pilihan aplikasi web yang digunakan, yaitu moodle dan wordpress seperti pada gambar 5. Ketika pengguna mengakses aplikasi wordpress, maka pengguna akan masuk halaman dashboard wordpress tanpa perlu melakukan login seperti pada gambar 6.



Gambar 5. Halaman Pilihan Aplikasi Web



**Gambar 6.** Login Blog SSO Berhasil

Begitu juga ketika pengguna mengakses aplikasi moodle, maka pengguna akan masuk halaman homemoodle tanpa perlu melakukan login seperti pada gambar 7.



**Gambar 7.** Login E-Learning SOO Berhasil

Dapat dilihat pada gambar 6 dan 7 pengguna hanya perlu melakukan login satu kali untuk mengakses dua aplikasi web sekaligus. Hal ini membuktikan bahwa kedua aplikasi tersebut telah terintegrasi dan menggunakan sistem otentikasi SSO dengan SAML.

#### 4 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa sistem menggunakan aplikasi web moodle dan wordpress dengan radius sebagai otentikator, sistem juga mengalami otentikasi SSO yang merupakan hasil dari redirect bidarsp sebagai SP dan bidaridp sebagai IdP. Untuk sisi keamanan sistem cukup aman karena menggunakan https pada bidarsp, bidaridp dan CAS sehingga memungkinkan untuk diterapkan di UBD.

#### Daftar Pustaka

1. Nursyamsi, "Implementasi Sistem Single Sign-On Berbasis Java," Sarjana Teknik, Departemen Teknik Elektro, Universitas Sumatra Utara, Medan, 2009.
2. Darmayadi, "Remote Access Dial-In User Service dan Aspek Keamanannya," Institute Teknologi Bandung, Bandung, Laporan Akhir, 2003.

3. N. Ragouzis, *et al.* (2007). *Security Assertion Markup Language (SAM) V2.0 Technical Overview*. Available: <https://www.oasis-open.org/committees/download.php/22553/sstc-saml-tech-overview.pdf>
4. L. A. Abdillah, "Students learning center strategy based on e-learning and blogs," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SNST) ke-4 Tahun 2013*, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang 2013, pp. F.3.15-20.
5. L. A. Abdillah, "Managing information and knowledge sharing cultures in higher educations institutions," in *The 11th International Research Conference on Quality, Innovation, and Knowledge Management (QIK2014)*, The Trans Luxury Hotel, Bandung, Indonesia, 2014.
6. S. Madya, "Teori dan Praktik Penelitian Tindakan," *Jogjakarta: Alfabeta*, 2006.