*SINGLE SIGN ON (SSO)* DENGAN MENGGUNAKAN *LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)*

STUDI KASUS DI UNIVERSITAS BINA DARMA

**Dian Novera1, Yesi Novaria Kunang2 , Rusmala Santi3**

**Dosen Universitas Bina Darma 2,3, Mahasiswa Universitas Bina Darma 1**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang**

**Pos-el: vivaoke73@yahoo.co.id1, yesinovariakunang@gmail.com2, rusmalasanti@mail.binadarma.ac.id3**

***ABSTRACT***: *Bina Darma University Palembang already has a large qualified systems that used in the learning and academicals process, such as e-learning and mail Zimbra. These facilities already being utilized by both of the students and lecturers as tools in increasing the quality of the learning process. However, these running systems have not integrated yet. Therefore, user need to login in each system and demanded to memorize each of their password and username for each systems. Hence, the Single Sign On (SSO) system is needed. This system could ease the entire user in Bina Darma University Palembang on accessing to several running system only with one password and username. This Single Sign On (SSO) system will use Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) as a directory that will help to build this system. From the existing matter, the topic that will be talked about titled, “Single Sign On (SSO) using Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) A Case Study at Bina Darma University”.*

***Keywords:*** *Integrated, Single Sign On (SSO), Lightweight Directory Access Protocol (LDAP*

**ABSTRAK***:* Universitas Bina Darma Palembang telah memiliki banyak sistem-sistem yang berkualitas yang digunakan dalam proses pembelajaran dan akademik seperti *elearning* dan *mail zimbra*. Fasilitas ini telah dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen sebagai sarana dalam meningkatkan kualitas dari kegiatan belajar- mengajar, namun sistem-sistem yang telah berjalan sekarang ini belum terintegrasi. Oleh sebab itu *user* harus melakukan *login* dimasing-masing sistem tersebut dan *user* dituntut harus mengingat banyaknya *password* dan *username* dari masing-masing sistem. Oleh karenanya diperlukan sistem *Single Sign On (SSO)*. Sistem ini dapat mempermudah pengguna di Universitas Bina Darma Palembang dalam melakukan akses ke berbagai sistem yang berjalan hanya dengan hanya mengingat satu *password* dan *username* saja. Sistem *Single Sign On (SSO)* ini akan menggunakan *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)* sebagai direktori yang akan mempermudah untuk membangun sistem ini. Dari permasalahan yang ada, maka di dapat topik yang dapat diangkat menjadi bahasan dengan judul “*Single Sign On (SSO)* dengan Menggunakan *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)* Studi Kasus di Universitas Bina Darma”.

***Kata kunci****:*Integrasi, *Single Sign On (SSO), Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang sangat pesat telah banyak membawa mempengaruhi pengaruh besar dalam kehidupan kita. Sekarang kita berada pada suatu zaman dimana teknologi jaringan komputer merupakan suatu kebutuhan mendasar untuk mendukung kinerja diberbagai bidang. Perkembangan ini telah berhasil merubah cara interaksi sosial, komersial, politik, dan pribadi mengikuti evolusi jaringan komputer secara global. Salah satu bentuk nyata evolusi jaringan komputer itu adalah perkembangan jaringan *internet*. Meningkatnya penggunaan *internet* di dunia bisnis mendorong semakin berkembang dan beragam *content-content* di *internet*. Banyaknya konten-konten yang tersedia membuat *user* harus mengingat sejumlah *username* dan *password* yang berbeda disetiap kontennya yang membutuhkan autentikasi atau *login*.

Pada saat sebuah badan usaha atau instansi baik pemerintah atau swasta belum melakukan integrasi terhadap aplikasi*-*aplikasi yang disediakan. Tentunya hal tersebut menyulitkan pengguna dalam mengakses aplikasi*-*aplikasi yang tersedia, yang membutuhkan *login* masing-masing. Dengan kata lain bahwa, jika sebuah instansi belum melakukan integrasi terhadap aplikasi-aplikasi yang mereka sediakan maka hal ini akan turut mempengaruhi keefektifan waktu serta kenyamanan pengguna aplikasi tersebut.

Sejalan dengan hal di atas, Universitas Bina Darma saat ini memilki aplikasi*-*aplikasiyang disediakan bagi mahasiswa dan dosen guna untuk meningkatkan keefektifitasan dalam melakukan kegiatan belajar dan mengajar. Seperti aplikasi yang telah disediakan bagi dosen dan mahasiswa dalam meningkatkan efektifitas belajar mengajar, Universitas Bina Darma sudah menyediakan *Elearning*. Untuk kefektifitas aplikasi akademik Universitas Bina Darma juga telah menyediakan Sistem akademik bagi mahasiswa yang bisa diakses dengan mudah. Hanya saja dari banyaknya aplikasi yang telah disediakan oleh Universitas Bina Darma seperti *Elearning*, sistem akademik, *mail-*zimbra, forum, dan lain sebagainya belum terintegrasi dengan baik.

Dengan menggunakan *database*, maka user harus melakukan input *username* dan *password* disetiap akan melakukan *login* dimasing-masing aplikasi yang disediakan tersebut. Sehingga *user* harus menghafal semua *username* dan *password* yang berbeda disetiap aplikasi tersebut. Jika mereka lupa akan *username* dan *password* maka mereka harus membuat akun yang baru untuk dapat masuk keaplikasi tersebut. Selain itu juga kendala yang dihadapi dengan menggunakan database yang terdistribusi adalah ketika melakukan *backup* *data*, ketika jumlah data yang di-*backup* dalam jumlah yang banyak maka akan memakan tempat yang banyak pula.

Oleh karena itu salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk integrasi terhadap aplikasi-aplikasi yang telah tersedia di Universitas Bina Darma dapat dilakukan dengan cara melakukan penerapan sistem *Single Sign On* dengan menggunakan *Lightweight Directory Access Protocol* (*LDAP)*. Yang mana dengan menggunakan sistem ini diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan banyaknya *Username* dan *password* dan memberikan kenyamanan yang lebih bagi para pengguna.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan permasalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana mengintegrasikan aplikasi-aplikasi yang tersedia dengan menggunakan sistem *Single Sign On* (*SSO*) dengan menggunakan *Lightweight Directory Access Protocol* (*LDAP)*?.

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Melakukan integrasi terhadap aplikasi-aplikasi yang sudah mendukung *Lightweight Directory Access Protocol* (*LDAP)* seperti elearning, dan zimbra mail, yang kemudian diintegrasikan menggunakan sistem *Single Sign On (SSO)* dengan menggunakan *LDAP*.
2. Melakukan perbandingan dari sistem yang telah diterapkan sebelumnya tanpa menggunakan *Single Sign On (SSO) LDAP* dengan sistem yang menggunakan *Single Sign On (SSO) LDAP*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan *Single Sign On (SSO)* dengan menggunakan *Lightweight Directory Access Protocol* (*LDAP)* di Universitas Bina Darma agar kenyamanan pengguna aplikasi di Bina Darma menjadi lebih baik dan meningkatkan efektifitasan dari aplikasi yang disediakan kepada *user* di Universitas Bina Darma.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memahami konsep penerapan *Single Sign On (SSO)* dengan menggunakan *Lightweight Directory Access Protocol* (*LDAP)* dengan baik guna kenyamanan *user*.
2. Memahami kelebihan dan kekurangan dari sistem yang akan di uji coba diterapkan di Universitas Bina Darma ini .
3. Bagi penulis dapat menambah pengetahuan dan pemahaman tentang sistem yang baik bagi pengguna.
4. Diharapkan bagi pengguna aplikasi akan mendapatkan aplikasi akses yang nyaman pada saat mengakses aplikasi yang tersedia tersebut.
5. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi kepustakaan (*Literature*)

Yaitu data yang diperoleh melalui *literature*, melakukan studi kepustakaan dalam mencari bahan dari *internet* dan membaca buku yang sesuai dengan objek yang diteliti.

1. Penelitian (*Observation*)

Data dikumpulkan dengan melihat secara langsung dari objek yang diteliti pada *Mail* *server* Universitas Bina Darma Palembang.

1. Wawancara (*Interview*)

Untuk mendapatkan data-data secara langsung dari sumber yang mengerti sehubungan dengan pengamatan yang penulis lakukan. Dalam hal ini penulis mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada penanggung jawab *server* komputer yaitu kepala bagian administrator UPT-SIM .

**2.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitan tindakan atau *action research,* adapun tahapan penelitian yang merupakan siklus dari *action research* ini, yaitu :

1. Melakukan diagnosa *(Diagnosing)*

Pada tahapan ini kita melakukan identifikasi masalah-masalah pokok yang ada.

1. Membuat rencana tindakan *(Action Planning)*

Pada tahapan ini kita memahami pokok masalah yang ada dan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada.

1. Melakukan tindakan *(Action Taking)*

Pada tahapan ini kita mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah.

1. Melakukan evaluasi *(Evaluating)*

Pada tahapan ini kita evaluasi hasil dari implementasi.

1. Pembelajaran *(Learning)*

Pada tahap ini kita melakukan *review* tahapan-tahapan yang telah berakhir dan mempelajari kriteria dalam prinsip pembelajaran.

1. HASIL

3.1 Ujicoba *Login*

Pada ujicoba *login* sistem, di sistem *zimbra mail, moodle,* dan *freeRADIUS*. Telah dibuat 10 user di *LDAP* untuk melakukan ujicoba sistem ini.

### 3.1.1 *Zimbra* *mail*

Sebelum bisa melakukan *login*, *admin* membuat akun *user* dan *password* terlebih dahulu. Setelah akun berhasil dibuat, maka *user* dapat menggunakan layanan *zimbra* *mail*.

Gambar 5.1 Akun *User* Sudah *Active*

Akun *user* Hertanto sudah berhasil terdaftar di *zimbra* *mail* sebagai *user* *active* . Setelah terdaftar untuk menggunakan layanan *zimbra* *mail*, *user* diminta untuk memasukkan *user*name dan *password* pada halaman *login*.

Gambar 5.2 Halaman *Login* *Zimbra*

Jika *user*name dan *password* yang dimasukkan benar, maka *user* dapat menggunakan layanan *zimbra* *mail*, jika tidak maka *user* diminta memasukkan lagi *user*name dan *password* dengan benar.

Gambar 5.3 *Login* *Zimbra* Gagal

Dari 10 user yang dibuat, semuanya berhasil melakukan login di zimbra mail.

### 3.1.2 *Moodle*

Untuk menggunakan layanan *moodle*, *user* diminta memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login moodle*.

Gambar 5.4 Halaman *Login* *Moodle*

Jika *user* memasukkan *user*name dan *password* dengan benar maka *user* akan dapat menikmati layanan *moodle*. Jika tidak maka *user* akan diminta kembali untuk mengisi *user*name dan *password* dengan benar pada halaman *login* *moodle*.

Gambar 5.5 *Login* *Moodle* Gagal

Dari 10 user yang dibuat, semuanya berhasil melakukan login di moodle.

### 3.1.3 *Radius* *Server* *Hotspot*

Untuk melakukan *login* di *radius* *hotspot* , *user* diminta untuk mengisikan *user*name dan *password* pada halaman *login* *hotspot*.

Gambar 5.6 Halaman *Login* *Hotspot*

Jika *user* memasukkan *user*name dan *password* dengan benar maka *user* dapat mengkases internet, jika tidak maka *user* diminta kembali mengisi *user*name dan *password* dengan benar di halaman *login* *hotspot*.

Gambar 5.7 Gagal *Login* *Hotspot*

Dari 10 user yang dibuat, semuanya berhasil melakukan *login di RADIUS server hotspot*.

**3.2 Pembahasan**

**3.2.1 Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem**

Tabel 5.1 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem

|  |  |
| --- | --- |
| Sebelum Sistem  Diimplementasikan | Sesudah Sistem  Diimplementasikan |
| 1. Mahasiswa kesulitan dalam mengingat banyaknya *username* dan *password* dari masing-masing sistem | 1. Mahasiswa hanya perlu mengingat satu pasang *username* dan *password* saja, sehingga membantu mahasiswa lebih mudah dalam mengingat *username* dan *password*. |
| 1. Memiliki 3 Database yang berbeda dari masing-masing sistem untuk manajemen *account user* | 1. Dengan adanya LDAP maka untuk manajemen *user* yang dibutuhkan hanyalah satu sistem untuk melakukan otentikasi |
| 1. Mahasiswa harus *login* dimasing-masing sistem jika ingin melakukan perubahan *password* | 1. Mahasiswa hanya perlu melakukan *login* di salah satu sistem misalnya *zimbra mail* untuk melakukan perubahan *password*, maka secara otomatis perubahan *password* disistem yang lain seperti *moodle* dan *hotspot* akan di-*update* |

### 3.2.2 Kelebihan sistem

Sistem *Single* *Sign* *On* memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

1. Menyederhanakan *database* dari masing-masing sistem menjadi satu *database* *LDAP*.
2. Menyederhanakan jumlah akun yang dimiliki oleh user dari banyak akun menjadi satu akun.
3. Bisa diintegrasikan dengan *moodle*, *email*, dan *radius server hotspot*. Dan sistem lain yang bisa mengimplementasikan *LDAP* seperti blog, aplikasi *web*, dan lain-lain.

### 3.2.3 *Data* *Log*

Berikut adalah hasil data *log* yang tercatat di *log* *moodle*. Dari hasil data log ini terdiri dari dua macam, yaitu user *login* untuk menunjukkan hasil percobaan bahwa *user* berhasil *login* sedangkan *login* *error* menunjukkan hasil percobaan bahwa *user* gagal untuk *login*.

Gambar 5.11 *Data* *Log*

### 3.2.4 Penggunaan Sistem

Untuk mengetahui manfaat dari *Single Sign On*, maka dilakukan evaluasi dengan memperhatikan kepuasan pengguna melalui kuesioner yang terdiri dari 2 pertanyaan, responden sebelum mengisi kuesioner diarahkan mencoba sistem yang ada. Kuesioner ini ditujukan untuk 10 mahasiswa, mahasiswa yang menjadi responden ini berasal dari jurusan teknik informatika, sistem informasi, semester 5 dan semester 3. Universitas Bina Darma. Hasil yang diperoleh adalah sebagi berikut :

1. Apakah anda setuju dengan penerapan *Single* *Sign* *On* ( satu *account*, satu *password*) di masing-masing aplikasi seperti *zimbra mail, elearning, hotspot*?

Gambar 5.12 Diagram *Pie* hasil kuesioner pertanyaan pertama

Dari hasi kuesioner pertanyaan pertama dapat diketahui bahwa 10 % menyatakan bahwa tidak setuju jika *Single Sign On* ini diterapkan, sedangkan sisanya 90% menyatakan setuju jika *Single Sign On* diterapkan di Universitas Bina Darma. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sebagian besar dari mahasiswa setuju jika *Single Sign On* diterapkan di Universitas Bina Darma.

1. Apakah fitur *Single Sign On* seperti *zimbra mail*, *e-learning* ini bermanfaat untuk anda?

* Bermanfaat
* Tidak bermanfaat

Gambar 5.13 Diagram *Pie* hasil kuesioner pertanyaan kedua

Dari hasi kuesioner pertanyaan kedua dapat diketahui bahwa 10 % menyatakan bahwa fitur *Single Sign On* seperti *zimbra mail*, *e-learning* tidak bermanfaat, sedangkan sisanya 90% menyatakan bahwa fitur *Single Sign On* seperti *zimbra mail*, *e-learning* bermanfaat. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa fitur *Single Sign On* seperti *zimbra mail*, *e-learning* bermanfaat.

4. SIMPULAN

Pada proses simulasi *Single Sign On (SSO)* dengan menggunakan *Lightweight Data Access Protocol (LDAP)* maka dapat disimpulkan beberapa poin :

1. *User* terbantu dengan adanya *Single Sign On (SSO)* dapat mempermudah mereka karena tidak perlu menggunakan banyak *account* serta menghafal banyak *password*.
2. Penggunaan *Single Sign On* ini juga membantu dalam pengorganisasian *User* karena digunakannya *Lightweight Data Access Protocol (LDAP)* sebagai *single* data *user*.
3. Sebagai contoh *user* mahasiswa Universitas Bina Darma merasa metode *Single Sign On (SSO)* ini bermanfaat bagi mereka. Hal tersebut dapat diindikasikan dari hasil kuesioner.
4. Pembuatan *Single Sign On* *(SSO)* ini terbukti telah menggabungkan sistem-sistem yang ada di Universitas Bina Darma seperti *zimbra mail, moodle, radius server hotspot* sehingga terjadi integrasi dengan menggunakan *Lightweight Data Access Protocol (LDAP)* .
5. DAFTAR PUSTAKA

Amiroh, S.Kom. (2012). *Kupas Tuntas Membangun E-learning dengan Learning Management System Moodle*. Jakarta Selatan: Genta Group Production PT Berkah Mandiri Globalindo

Anharku. (2009).*Flowchart*.

<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2009/06/anharku-flowchart.pdf>

Anonim. *Single Sign On*. <http://www.opengroup.org/security/sso/>

Anonim2. (2005).RADIUS Protocol.

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc781821(WS.10).aspx>

Anonim3.<http://freeradius.org/>

Anonim4.[http://www.scribd.com/doc/56286070/stuktur-*LDAP*](http://www.scribd.com/doc/56286070/stuktur-ldap)

Cipta Sukmana, Ratdhian. (2006). *Pengenalan LDAP*.

<http://www.scribd.com/doc/45317223/Pengenalan-LDAP>

Cartealy, Imam. (2013). *Linux Networking*. Jakarta: Jasakom

Salesforce. (2012). *Single Sign On Implementation Guide*.

<http://login.salesforce.com/help/doc/en/salesforce_single_sign_on.pdf>

Tuxkeren. (2012). *Panduan Membuat Email Server dengan Zimbra*. Jakarta: Jasakom