

IMPLEMENTASI SINGLE SIGN ON PADA WEB MENGUNAKAN PROTOCOL OAUTH FACEBOOK

Marina Elsera

Universitas Harapan Medan, Program Studi Sistem Informasi
Jl.HM. Joni No.70C Medan 20217
marina.sikumbang86.stth@gmail.com

Abstrak

Di era teknologi ini, teknologi single sign on adalah teknologi yang diminati, terutama di jaringan yang sangat besar dan heterogen (dalam sistem operasi saat ini dan aplikasi yang digunakan oleh komputer berasal dari banyak vendor diminta untuk mengisi informasi itu sendiri ke setiap platform yang berbeda untuk diakses oleh pengguna). Dengan menggunakan SSO, pengguna hanya cukup berusaha untuk otentikasi hanya sekali untuk mendapatkan izin, akses ke semua layanan yang terdapat dalam jaringan. Dengan menggunakan protokol OAuth, pengguna dapat mengotorisasi klien untuk mengakses data yang dilindungi sudah berada di server dengan memberikan token tanpa mengajukan username dan password. OAuth memungkinkan pengguna untuk memberikan akses ke situs pihak ketiga untuk mengakses informasi yang tersimpan pada penyedia layanan lain tanpa harus membagi hak akses atau semua data mereka. Single Sign On sistem dengan protokol OAuth digunakan adalah teknologi otentikasi dengan kode tanda bukan username dan password. Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan pengguna untuk mengotentikasi website dengan menggunakan penyedia account yang mendukung protokol OAuth, sehingga efek positif pada perdagangan.

Kata-Kata Kunci : Single Sign On Sistem, Protokol Oauth, Media Sosial, E-Commerce

I. Pendahuluan

Pada saat sekarang ini teknologi semakin berkembang salah satunya adalah teknologi sso (single sign on). Teknologi sso ini memudahkan setiap orang untuk bersosialisasi dan memberikan akses kepada orang lain dengan memanfaatkan account suatu website tertentu. Sebagai wadah pertemuan dengan orang - orang baru, social media account juga bermanfaat dalam pendelegasian akses data. Untuk sebuah web yang memiliki mekanisme pelayanan bersifat online dapat meningkatkan kecanggihan dengan menyediakan fitur authentication pengunjung yang terintegrasi dengan penerbit social media account, agar pengunjung dapat menerima dan melakukan kegiatan mengakses data yang sudah tersedia. Authentication dapat dikenali dengan memberikan kerahasiaan informasi seperti password, pin, atau private key. Dengan memberikan salah satu kerahasiaan informasi tersebut situs web dapat mengenali identitas pengunjung misalnya authentication menggunakan proses login dengan memasukan username dan password yang benar maka situs web akan mengenali pengunjung tersebut. Authentication memerlukan sebuah kerahasiaan dari seorang pengguna aplikasi web agar dapat dikenali, maka setiap kali pengguna mulai mengakses situs web diperlukan authentication terlebih dahulu.

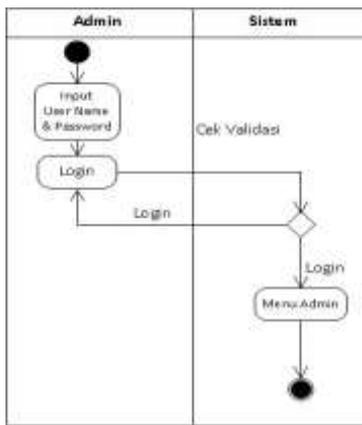
Authorization merupakan proses memberikan hak akses kepada pihak ketiga untuk dapat melakukan akses data yang dimiliki, proses ini dapat dilakukan jika telah melakukan authentication agar informasi yang diberikan sesuai dengan pengguna yang telah melakukan proses login. Sebagai contoh: penggunaan authorization pada google. Dengan memiliki account google seorang pengguna dapat

mengakses setiap server yang diberikan oleh google tanpa harus login berulang-ulang, seperti mengakses gmail, google+, youtube, dan server lainnya yang disediakan oleh google. Selain dapat mengakses server milik google, pengguna juga dapat melakukan authentication ke situs web lain dengan hanya melakukan login dari google terlebih dahulu. Situs lainnya yang menyediakan authorization adalah facebook, twitter, linkIn, dan lainnya. Metode yang digunakan untuk single sign on ini menggunakan OAuth 2.0 (Open Authorization). OAuth 2.0 merupakan protocol authentication yang bersumber dari layanan penyedia API (Application Programming Interface yang dapat memberikan kuasa pada client untuk mengakses data terproteksinya yang berada di server dengan memberikan token tanpa harus menyerahkan username dan password. OAuth mengizinkan seorang pengguna untuk memberikan akses kepada situs pihak ketiga untuk mengakses informasi mereka yang disimpan di penyedia layanan lain tanpa harus membagi izin akses atau keseluruhan data mereka. Qurotul Aini, Untung Rahardja, dan Romzi Syauqi Naufal menulis sebuah jurnal yang berjudul "penerapan single sign on dengan google pada website berbasis framework yii" yang bertujuan memberikan kemudahan untuk user yang melakukan login ketika menjelajah di internet. Dengan metode Single Sign On (SSO) with google ini, setiap user hanya perlu memiliki satu account Gmail untuk login. User hanya perlu login satu kali saja agar menggunakan semua fasilitas yang ada di website utama PenA (Penilaian Absensi). Disimpulkan dengan SSO with google dalam system dapat mempermudah aktifitas satu kali Login dan menangani autentifikasi. Kata kunci - Single Sign On with Google, Login dan Website. Hasilnya

pilihan yaitu *login* dengan akun yang dibuat dari *website*, dan pilihan *login* melalui akun facebook. Sementara di halaman admin, admin bias melakuakn login dan mempunyai akses untuk mengelola data produk dan data kategori produk yang ada didalam *website*.

b) *Activity Diagram*

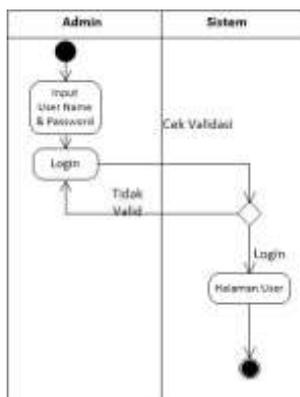
Activity Diagram adalah teknik untuk menganalisis *behaviour* dengan *use case* yang telah kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi di antara mereka satu sama lain. *Activity diagram* sebenarnya memiliki kesamaan dengan *Statechart diagram* dalam menggambarkan aliran data pada mode bisnis, tetapi *Activity diagram* biasanya digunakan untuk menggambarkan aktivitas bisnis yang lebih kompleks, dimana digambarkan hubungan antar satu *use case* dengan *use case* lainnya. Berikut ini adalah *activity diagram* yang dirancang.



Gambar 2. Activity Diagram Login Admin

Keterangan Gambar 2 :

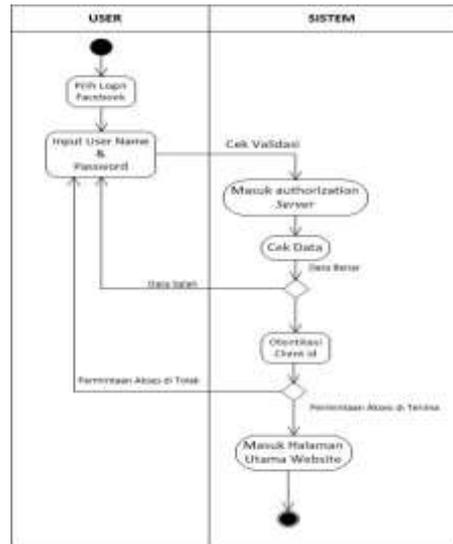
Admin memasukkan data *username* dan *password* pada *form* yang telah disediakan, Setelah selesai maka data tersebut akan dikirimkan kedalam sistem, sistem akan validasi data admin, jika validasi sukses maka akan masuk kedalam halaman menu utama admin. Jika validasi gagal maka akan kembali kedalam halaman *input* data *username* dan *password*.



Gambar 3. Activity Diagram Login Local Account

Keterangan Gambar 3 :

User akan memasukkan data *user name* dan *password* pada *form* yang telah disediakan, Setelah selesai maka data tersebut akan dikirimkan kedalam sistem, sistem akan validasi data *user*, jika validasi sukses maka akan masuk kedalam halaman menu *user*. Jika validasi gagal maka akan kembali kedalam halaman *input* data *username* dan *password*.



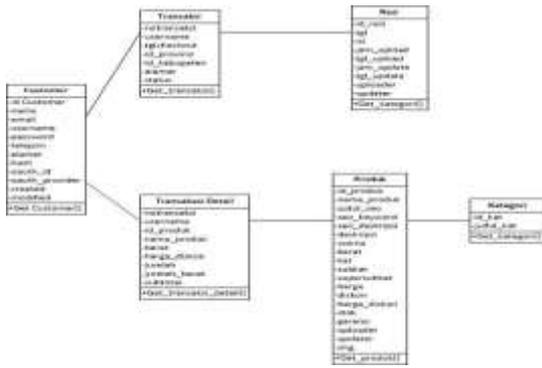
Gambar 4. Activity Diagram Login Admin

Keterangan Gambar 4 :

Client yang mengakses aplikasi milik sumber daya (*Resource Owner*) lewat perantara *user-agent* (*browser*) menuju *authorization server* setelah melakukan “sign-in” pada aplikasi web. Otorisasi *Server (Authorization Server)* mengotentikasi *client id* kepemilikan pengunjung (*client*), menetapkan apakah pemilik sumber daya memberikan atau menolak permintaan *client* untuk mengakses aplikasi web. Dengan asumsi *client* mendapatkan kuasa melakukan akses, otorisasi *server (authorization server)* mengarahkan ulang *user-agent* kembali ke *client* beserta kode otorisasi. *Client* yang sudah menerima kode otorisasi (*authorization code*) sebelumnya, mendapatkan perintah yang di terima di *user-agent (browser)* berupa *authorize app*, persetujuan melakukan otorisasi yang di kirim ke *authorization server*. Jika *client* melakukan otorisasi, *access token* akan dihadirkan bersamaan dengan diantarkannya *client* pada halaman utama aplikasi web.

c) *ClassDiagram*

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.



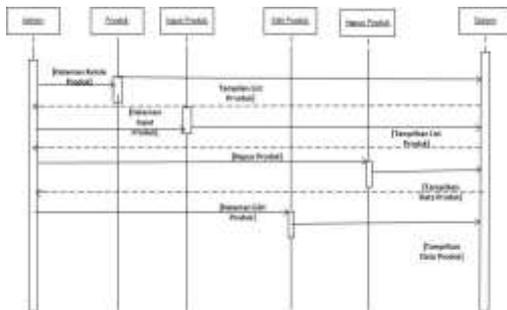
Gambar 5. Class Diagram

Keterangan Gambar 5 :

Sistem terdiri dari beberapa tabel yang saling terhubung satu sama lain dimana tabel customer terhubung dengan tabel transaksi untuk mencatat data transaksi, lalu tabel transaksi terhubung dengan tabel produk untuk mengidentifikasi produk mana saja yang masuk ke dalam transaksi dari customer, sementara tabel produk terhubung dengan tabel kategori untuk mengelompokkan data produk dengan kategori.

d) Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek – obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Berikut adalah rancangan sequence diagram website.



Gambar 6. Sequence Diagram

Keterangan Gambar 6 :

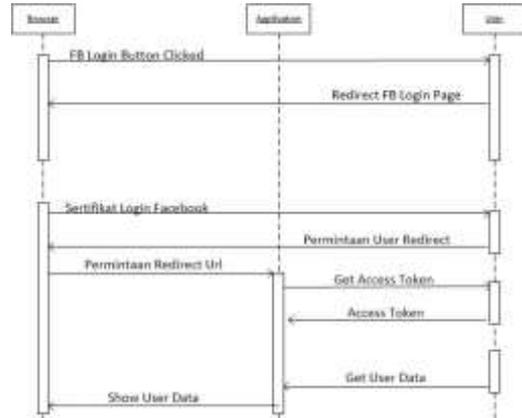
Admin masuk kehalaman website, admin dapat melakukan penginputan, pengeditan, dan penghapusan data produk, data yang telah di manupulasi oleh admin akan ditampilkan kedalam sistem website.

Sequence Diagram Oauth User dapat dilihat pada Gambar 7.

Keterangan Gambar 7 :

Client yang mengakses aplikasi milik sumber daya (Resource Owner) lewat perantara user-agent (browser) menuju authorization server setelah melakukan “sign-in” pada aplikasi facebook. Otorisasi Server (Authorization Server)

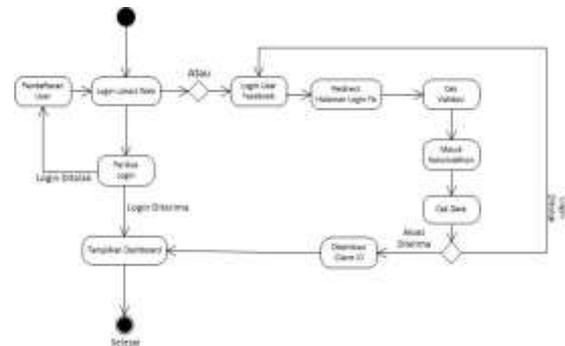
mengotentikasi client id kepemilikan pengunjung (client), menetapkan apakah pemilik sumber daya memberikan atau menolak permintaan client untuk mengakses aplikasi web. Jika client melakukan otorisasi, access token akan dihadirkan bersamaan dengan diantarkannya client pada halaman utama aplikasi web.



Gambar 7. Sequence Diagram Oauth User

e) State Diagram

State diagram adalah diagram yang digunakan untuk medeskripsikan perilaku sistem. State diagram mendeskripsikan semua kondisi yang mungkin muncul sebagai sebuah object begitu pula dengan event.



Gambar 8. State Diagram

Keterangan Gambar 8 :

User yang masuk ke dalam website mempunyai pilihan 2 login yaitu login melalui local web atau login melalui API login Facebook, jika user memilih login lokal web maka user cukup mengisi data diri di halaman website dan data akan di verifikasi oleh sistem, jika data login ditolak maka user akan kembali di arahkan ke halaman login, jika login diterima maka user akan di arahkan ke halaman utama website. Jika user memilih login melalui API facebook maka user akan di arahkan ke dalam halaman login facebook, lalu mengisi data diri di halaman facebook, setelah itu facebook akan cek validasi dari data yang di input. Otorisasi Server(Authorization Server) akan mengotentikasi client id kepemilikan pengunjung (client), menetapkan apakah pemilik sumber daya

memberikan atau menolak permintaan user untuk mengakses aplikasi web, jika user menolak maka atau jika sistem tidak mengenali data yang ada input maka user akan di arahkan kembali ke halaman *login* facebook, tapi Jika *client* melakukan otorisasi, *access* token akan dihadirkan bersamaan dengan dihantarkannya *client* pada halaman utama aplikasi web.

III. Hasil Dan Pembahasan

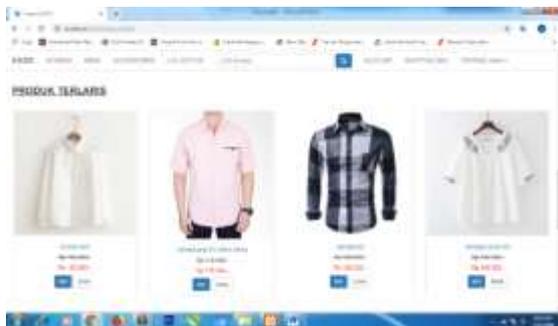
Implementasi antar muka sistem merupakan implementasi hasil dari desain yang telah dirancang sebelumnya. Berikut ini adalah implementasi dari sistem yang telah dibuat yaitu sebagai berikut :

1. Halaman Home/Index

Halaman home adalah halaman pertama yang uncul saat user mebuca website. Pada halaman home terdapat beberapa elemen seperti menu yang didesain di bagian atas web, yang terdiri dari nama toko menu *womens, mesn, accessories, collection, search, account, shopping bag*, tentang kami. Dibagian kanan terdapat logo atau nama dari web, dibagian tangan web terdapat daftar produk populer. Berikut gambar implementasi dari halaman home/index :



Gambar 9. Halaman Home



Gambar 10. Halaman Home Bagian Tengah

2. Halaman Form Login dan Registrasi

Halaman login merupakan halaman yang diwajibkan bagi para konsumen yang ingin bertransaksi melalui *website*. Pada halaman *login* akan ditampilkan sebuah form yang berisikan username dan password, dimana konsumen nantinya akan memasukkan username dan *password* sesuai data yang telah diregistrasi. User juga bisa login

dengan akun *facebook* dengan menekan tombol *login with facebook*. Pada halaman ini terdapat juga form registrasi yang berada dibawah form login jika user ingin mendaftar akun pada website ini. Sementara form registrasi berfungsi untuk melakukan pendaftaran ke dalam *website* agar user dapat melakukan login melalui akun lokal website. Berikut tampilan gambar dari halaman form login dan form registrasi:



Gambar 4.3 Form Login



Gambar 11. Halaman Registrasi

3. Halaman login dengan facebook

Pengguna user akan dialihkan pada halaman dibawah ini ketika user login dengan mengklik tombol login dengan *facebook*. Pada halaman ini user diwajibkan untuk memasukkan email atau nomor telepon berserta *password* akun facebooknya yang nantinya akan di direct untuk dapat login ke dalam website.



Gambar 12. Halaman login facebook

4. Halaman Home Setelah Login

Pada halaman ini menu *account* akan berubah sesuai dengan username yang login, dimana menu *account* akan berubah menjadi username *facebook*. Setelah *login* maka user bisa membuka semua menu yang ada pada *website*, seperti keranjang

belanja/*shopping bag* dan juga pembelian barang atau produk di dalam *website*. Berikut tampilan halaman utama setelah login:



Gambar 13. Halaman Utama User Login

5. Halaman Keranjang Belanja

Halaman ini berisi daftar produk yang ingin kita beli, pada halaman ini tertera beberapa form input seperti alamat yang nantinya alamat ini akan digunakan sebagai alamat yang dituju ketika barang akan dikirim. Halaman ini juga menyediakan jenis kurir dan harga total produk yang akan dibeli. Berikut tampilan halaman keranjang belanja atau *shopping bag*.



Gambar 14. Halaman Keranjang Belanja

6. Halaman login admin

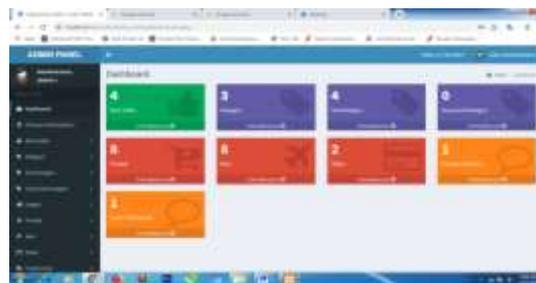
Halaman login berguna untuk membatasi hak akses bagi user untuk mengakses data, yang mana hanya user yang sudah terdaftar pada database yang bisa mengakses data-data didalamnya. Login admin berisi *form username* dan *password* yang akan diinputkan, dimana data username dan password telah tersimpan sebelumnya kedalam database. Berikut tampilan *interface* dari halaman login admin:



Gambar 15. Halaman Login Admin

7. Halaman index/utama admin

Halaman index/utama akan tampil ketika user berhasil login pada for login sebelumnya. Pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti pesanan barang baru, pengelolaan best seller, pengelolaan kategori, ongkir, produk dan yang lainnya yang terdapat disamping website atau pada sidebar.



Gambar 16. Halaman index admin

IV. Kesimpulan

1. Pada tahapan penerapan dan pengimplementasi an metode *Single Sign On* (SSO) pada website terbantu dengan diimplementasikan *Single Sign On*.
2. Memberi kemudahan pada user karena tidak perlu menggunakan banyak account.
3. User tidak lagi direpotkan mengingat user id dan password kembali, dengan adanya single sign on ini proses sign in menjadi lebih efisien saat menambahkan layanan lain seperti *single sign* menggunakan linked in, *google*, *twitter* dan media sosial lainnya .
4. Pengembangan proses sign in untuk keperluan instant messaging menjadi lebih efisien dengan menggunakan metode *single sign on*
5. Pengembangan metode single sign on tidak hanya untuk website php native, akan tetapi dapat digunakan pada website laravel ataupun codeigniter.

Daftar Pustaka

- [1]. Ahmadi dan Hermawan. 2013. *E-Business & E-Commerce*. Yogyakarta: Andi.
- [2]. Aminudin. 2014. *Implementasi Single Sign On (SSO) Untuk Mendukung Interaktivitas Aplikasi E-Commerce Menggunakan Protocol Oauth*. Jurnal Gamma. Vol.10, No.1.
- [3]. Edy Winarno, Ali Zaki, SmithDev. 2014. *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, dan JavaScript*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [4]. Gilang Ramadhan, 2014, *Analisis Teknologi Single Sign On (Sso) Dengan Penerapan Central Authentication Service (Cas) Pada Universitas Bina Darma*, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.

- [5]. Hidayatullah, Priyanto & Jauhari Khairul Kawistara. 2014. *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika.
- [6]. Indra Kusuma, Ajib Susanto, Ibnu Utomo Wahyu Mulyono, 2019, *Implementasi Restful Web Services Dengan Otorisasi Oauth 2.0 Pada Sistem Pembayaran Parkir*, Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang
- [7]. Prasetyo Dwi Firman, 2014. “*Analisa dan implementasi seo (search engine optimization) konten website untuk algoritmagoogle panda dan yahoo*”. Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
- [8]. Sukamto, R. A., dan Shalahudin, M. 2014, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [9]. Raharjo, Budi dkk. 2014. *Modul Pemrograman Web HTML, PHP, dan MySQL*. Bandung: Modula.
- [10]. Riyanto, Slamet, 2014. *Kupas Tuntas Web Responsif*. Jakarta. Penerbit : PT Elex Media Komputindo