

INTEGRASI APLIKASI MENGGUNAKAN SINGLE SIGN ON BERBASISKAN LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP) DALAM PORTAL BINUS@CESS (BEE-PORTAL)

Rudy, Riechie, Odi Gunadi

Abstrak — Jurnal ini membahas tentang pengimplementasian metode Single Sign On (SSO) dengan menggunakan Central Authentication Service (CAS) dan Lightweight Data Access Protocol (LDAP) di dalam Web Portal Bina Nusantara. Tujuan utama dari pengimplementasian SSO ini adalah untuk menggabungkan aplikasi yang ada pada binus-access ke dalam sebuah site sehingga terbentuk integrasi aplikasi, khususnya dalam bentuk web yang biasa disebut dengan Web Portal. Dengan adanya Web Portal yang menggunakan metode Single Sign On (SSO) ini, berarti setiap user hanya perlu memiliki satu username, satu password. Dan bila ingin mendapatkan layanan atau fasilitas di Web Portal, user ini hanya perlu login satu kali saja bisa dapat menggunakan semua fasilitas atau layanan aplikasi yang ada di dalam Web Portal tersebut. Hal ini dapat mempermudah user dalam menggunakan aplikasi yang ada. User tidak perlu menghafal banyak account, hanya satu account dan tidak perlu berulang kali login, cukup dengan sekali login. Hal ini juga dapat mempermudah dalam pengorganisasian data user yang ada, sehingga keamanan data user lebih terjamin, karena menggunakan tempat penyimpanan data user yang terpusat. CAS digunakan untuk menangani masalah komunikasi antara aplikasi web yang berbeda, sehingga semua aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam sebuah Web Portal. LDAP digunakan sebagai sebuah protokol direktori servis, dimana semua data user disimpan di dalam LDAP.

Kata Kunci — integrasi, aplikasi web, portal, binus-access, SSO, CAS, LDAP

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan dunia informasi semakin pesat. Hal ini sangat berpengaruh pada perkembangan internet. Internet berkembang menjadi media yang kuat untuk komunikasi *marketing* secara *global* (Angelides, 1997; Carey, 1998; Dou et al, 2002). Sekarang ini batasan dari internet secara *global* lebih besar dan beraneka ragam (Dou et al, 2002). Berdasarkan Emarketer (2002), pengguna dari internet (www) akan meningkat dari 445,9 juta di tahun 2001 menjadi 709,1 juta pada tahun 2004, dengan pertumbuhan yang tercepat datang dari luar Amerika, seperti Amerika Latin dan Asia.

Web portal merupakan sebuah teknologi yang akan berkembang pada teknologi web di masa depan. Satu halaman portal terdiri dari berbagai macam *portlets* yang dapat mengirimkan informasi dari banyak sumber (Braun et al, 2004). Selain informasi web portal juga dapat menggabungkan berbagai aplikasi web menjadi satu kesatuan,

sebagai contoh adalah *sharing content*, *digital cinema*, *e-learning*, dll (Mannaert et al, 2003).

Dalam sebuah web aplikasi, tentu tidak lepas dari pembahasan keamanannya. Ketika mengevaluasi keamanan sebuah web aplikasi, ada dikenal “*CI4A*” (*Confidentiality, Integrity, Authentication, Authorization, Availability, and Accountability*) (Lebanidze, 2006). Dari banyak kriteria keamanan web aplikasi, yang sering diabaikan adalah *authentication*, dan *authorization*. *Single sign-on (SSO)* adalah sebuah *session* atau proses autentikasi *user* yang mengijinkan *user* untuk menyediakan sebuah *credential* sekali dengan maksud untuk mengakses banyak aplikasi (Wikipedia, 2007n; Aaslund et al, 2007). *Single sign on (SSO)* mengautentikasi *user* untuk mengakses semua aplikasi yang telah di-*authorized* untuk diakses. Ini menghilangkan permintaan *authentication* lagi ketika *user* mengganti aplikasi selama *session* berlaku (Aaslund et al, 2007).

Ada beberapa macam *framework* yang menyediakan keamanan web dan *single sign on (SSO)*, salah satunya adalah *JA-SIG Central Authentication Service (CAS)* (Aaslund et al, 2007).

Single sign on (SSO) dalam sebuah lingkungan jaringan biasanya menyimpan *credentials* dalam sebuah *server* terpusat atau dalam sebuah direktori. Sistem berbasis direktori harus menyediakan kemampuan yang tinggi dengan mereplikasi penyimpanan *credential*. Untuk menyediakan fleksibilitas yang lebih baik, sebuah *single sign on* harus menyediakan baik *server* terpusat dan metode dari penyimpanan *credential*. *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)* didesain untuk meng-*update* dan mencari direktori yang berjalan lewat jaringan *TCP/IP*. Banyak pengembang seperti Microsoft dengan Active Directory, Novell dengan Novell® eDirectory™ dan Netscape dengan Netscape Directory Server semua telah mengambil LDAP sebagai sebuah standar untuk direktori servis. Karena penggunaan yang luas dari LDAP direktori, sebuah produk *single sign on* harus menyediakan dukungan *built-in* untuk LDAP sehingga produk ini dapat bekerja secara efektif dengan infrastruktur modern seperti sekarang (Annonymous, 2006, Novell Inc).

Bina Nusantara sebagai salah satu universitas terkemuka dalam bidang teknologi informasi di Indonesia, juga mengalami banyak perkembangan secara pesat mengikuti perkembangan dalam bidang teknologi informasi. Sebagai sebuah institusi pendidikan, Bina Nusantara terus berusaha mengembangkan teori dan metode yang baru. Usaha pengembangan dalam bidang teknologi informasi ini

dilakukan oleh IT Directorate. Sebelumnya IT Directorate telah memiliki banyak aplikasi web, diantaranya adalah IPTV, Forum, Blog, Content Sharing, Email, SoftPhone, dan Messenger. Semua aplikasi web ini masih berdiri sendiri, dan lama kelamaan mengalami kesulitan dalam hal pengelolaan.

Skripsi ini akan membahas tentang usaha penerapan dan implementasi *single sign on (SSO)* dalam web portal di Bina Nusantara dengan menggunakan *Central Authentication Service (CAS)* dan *Lightweight Data Access Protocol (LDAP)*, lebih dikhususkan untuk IPTV, Forum, Blog, Messenger, SoftPhone.

II. METODE

A. Metode Analisis

Cara yang digunakan untuk menganalisa masalah yang ada adalah :

Survey, survey dilakukan dengan dengan 2 cara yaitu :

- 1) *Wawancara, dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terhadap manager dan staff Network Enginer pada IT Directorate. Pertanyaan mengarah pada pengembangan web portal.*
- 2) *Kuesioner, dilakukan dengan mengajukan pertanyaan pada mahasiswa di Universitas Bina Nusantara mengenai kebutuhan web portal.*

B. Metode Perancangan

Metode yang dilakukan adalah perancangan proses yang berupa diagram alir (flowchart). Diagram alir (flowchart) ini merupakan diagram yang menjelaskan hubungan dan urutan proses yang berjalan dalam sistem.

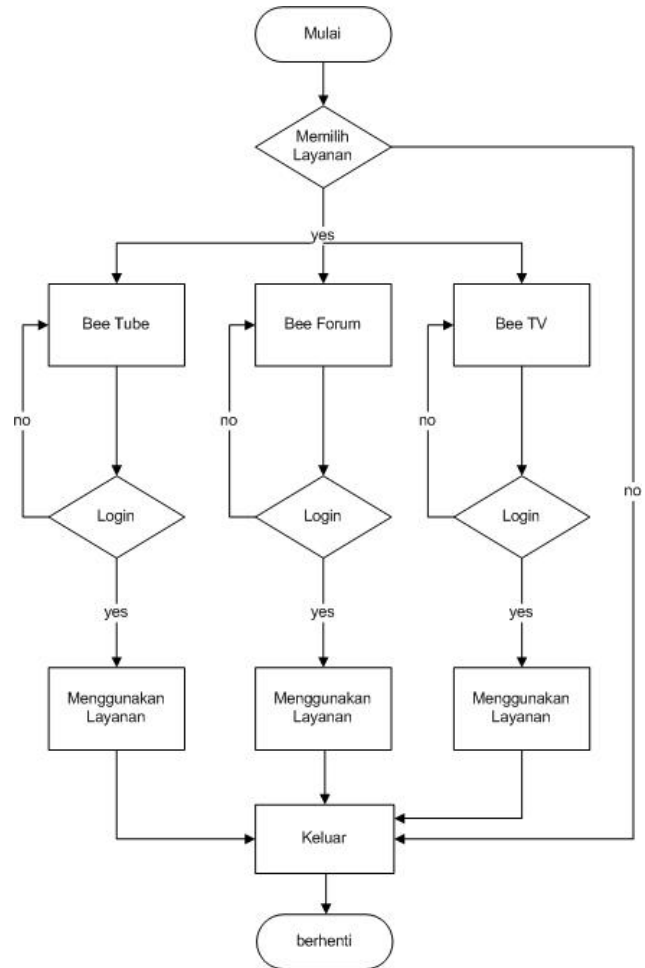
C. Metode Studi kepustakaan

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dalam bentuk literatur tertulis atau buku sebagai landasan teori dalam penyusunan skripsi.

III. HASIL

A. Proses Sistem Berjalan

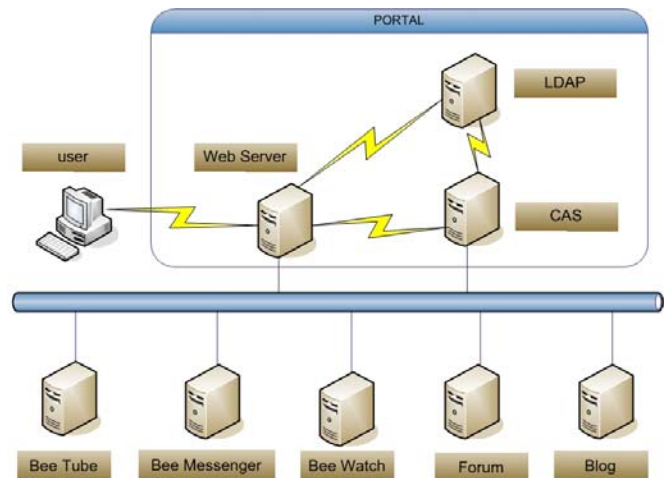
Pada gambar di bawah ini diketahui bahwa setiap user yang masuk ke <http://binus-access.com>, langsung bisa masuk ke layanan yang ada di web ini. Setiap user harus login pada masing-masing aplikasi yang ada untuk menggunakan layanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Diagram alir sistem yang lama (<http://binus-access.com>)

B. Gambaran Umum Solusi

Gambar 2 merupakan gambaran umum solusi berupa topologi jaringan dari web portal *binus-access*. Dari gambar di bawah dapat terlihat bagaimana jalannya servis ketika ada *user* masuk dalam portal.



Gambar 2 Gambaran umum solusi

Seorang *user* baru yang masuk dalam *web server* tidak dapat melakukan *login*, karena *user* tersebut belum terdaftar. Ketika *user* berhasil melakukan registrasi, data *user* dikirimkan ke server LDAP. Kemudian baru *user* dapat melakukan *login*. Hal ini dikarenakan bila tidak melakukan *login*, maka *user* hanya dapat melakukan penjelajahan pada halaman web itu saja, tanpa bisa menikmati layanan yang lain yang disediakan oleh portal itu sendiri.

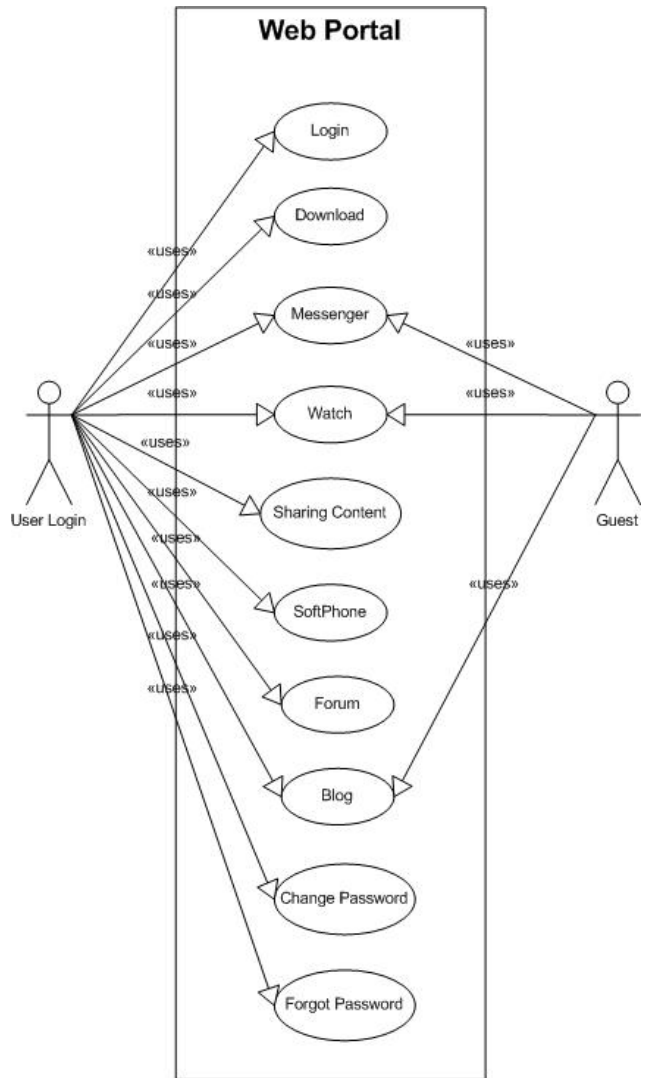
Pada saat melakukan *login* maka *user* melakukan autentikasi dengan menggunakan *CAS client* yang terdapat pada web server. Data *user* kemudian dikirimkan ke *CAS server* untuk diautentikasi. Saat mengautentikasi maka data *user* tersebut akan di-*binding* dengan data yang ada pada *LDAP server*. Bila sukses maka *CAS sever* akan membuat suatu *session* untuk *user* tersebut yang dapat dipakai untuk mengakses setiap layanan yang terdapat pada portal.

Kemudian pesan sukses akan diterima oleh *browser user*. Setelah itu baru *user* dapat memilih layanan yang ada di dalam portal. Bila *user* memilih suatu layanan, maka server dari layanan tersebut akan mengecek apakah *user* tersebut diijinkan untuk mengakses layanan yang ada, dengan jalan mengecek *session* yang ada pada *CAS server*. Bila *session user* tersebut ada maka *user* bisa menikmati layanan yang ada, bila tidak maka akan dikembalikan ke halaman portal untuk melakukan *login* ulang.

Session pada *CAS server* tidak akan dihancurkan sampai *user* melakukan *logout* pada web portal. Oleh karena itu penting bagi *user* untuk melakukan *logout*.

C. Perancangan Proses User

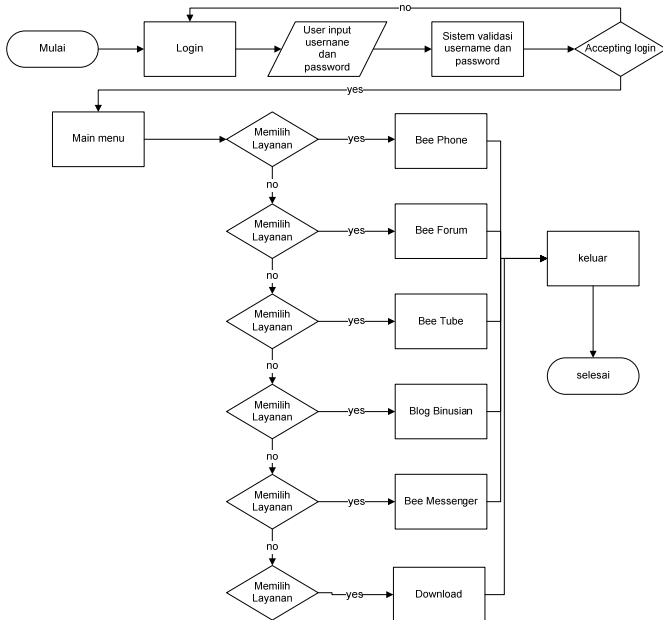
Pada gambar di bawah ini digambarkan ada dua jenis pengguna yang bisa mengakses web portal, yaitu : *user login* dan *guest*. Dari pembagian ini dapat dilihat fasilitas layanan yang diberikan oleh web portal untuk kedua jenis user ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 Use Case untuk web portal

D. Perancangan Proses Sistem

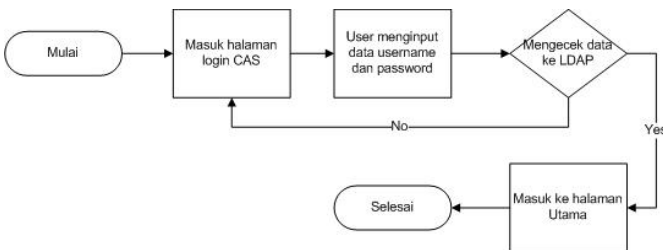
Pada gambar di bawah ini, dapat diketahui bahwa sebelum masuk dalam menu utama, user harus melakukan login dahulu. Setelah user berhasil melewati tahapan login, user baru dapat melakukan pilihan layanan yang terdapat pada menu utama. Pilihan layanan tersebut adalah bee phone, bee forum, bee tube, blog binusian, bee messenger. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 Diagram alir proses keseluruhan

E. Perancangan Proses Login

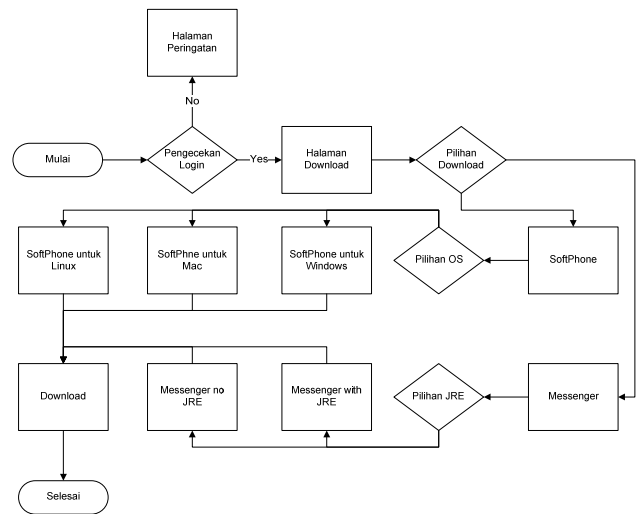
Pada Gambar 5 merupakan jalannya proses login pada web portal, dimana pertama kali user masuk halaman login CAS, kemudian input data user. Setelah itu dicek menggunakan LDAP. Bila berhasil, user masuk ke halaman utama, bila tidak kembali ke halaman login CAS.



Gambar 5 Diagram alir untuk login

F. Perancangan Proses Download

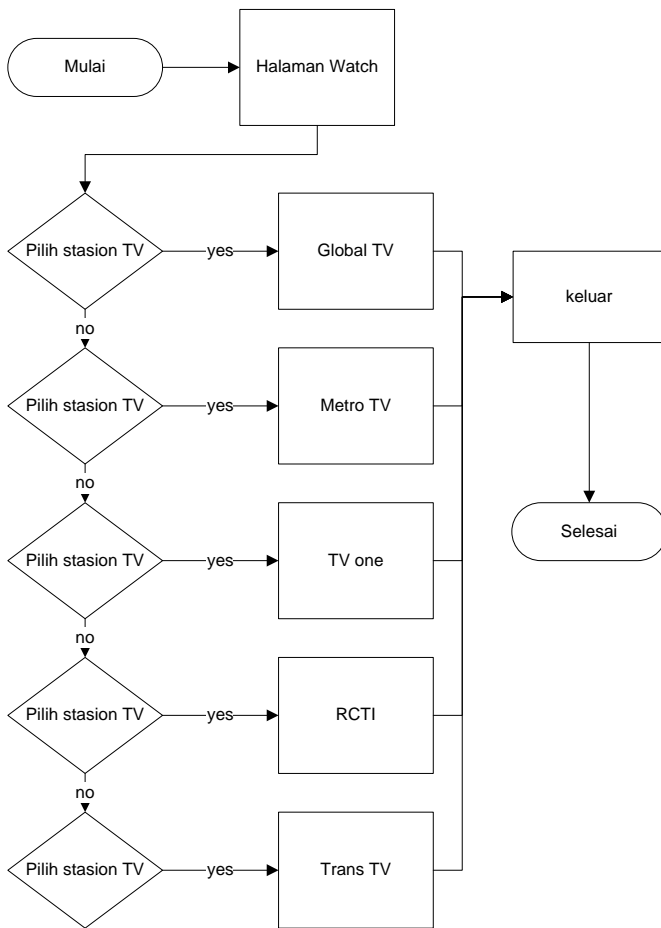
Gambar 6 menjelaskan proses jalannya menu Download, dimana garis besarnya untuk menggunakan menu ini user harus login dahulu, setelah itu melakukan pilihan download yang disediakan, yaitu: Softphone atau Messenger.



Gambar 6 Diagram alir untuk Download

G. Perancangan Proses Bee-watch

Pada gambar di bawah ini digambarkan bagaimana menggunakan menu Bee-watch yang disediakan. Pada menu ini user login dan guest dapat langsung menggunakan layanan tanpa harus melakukan login terlebih dahulu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7 Diagram alir untuk Watch

H. Perancangan Proses Bee Messenger

Pada pilihan menu ini hanya berisikan keterangan tentang Messenger yang programnya dapat di download pada menu download. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 Diagram alir untuk Messenger

I. Perancangan Proses Bee Tube

Pada pilihan menu ini berisikan fasilitas content sharing dimana user dapat membagikan file berupa video, gambar, musik, dll. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9 Diagram alir untuk Sharing Content

J. Perancangan Proses Bee Phone

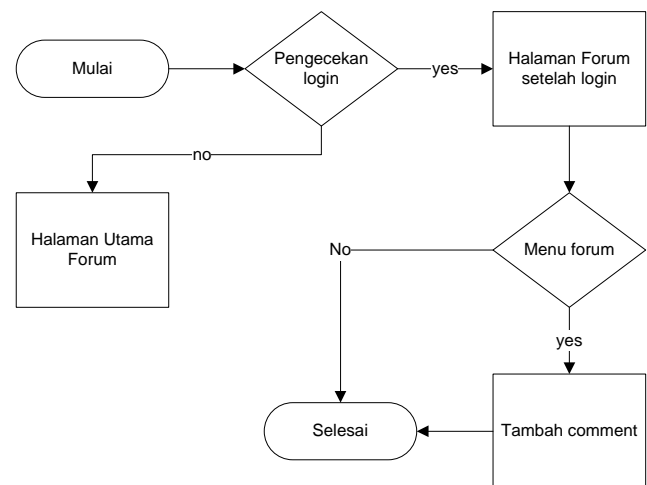
Pada pilihan menu ini hanya berisikan keterangan tentang Softphone yang programnya dapat di download pada menu download. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10 Diagram alir untuk SoftPhone

K. Perancangan Proses Bee Forum

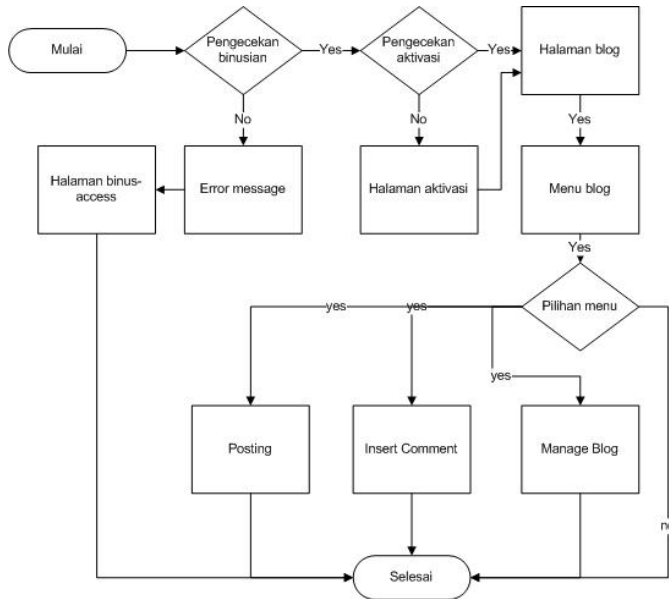
Pada Gambar 11 menjelaskan proses jalannya menu Forum pada web portal. Pertama user harus melakukan login, setelah login user dapat menggunakan menu di dalam forum, seperti menambah atau mengedit *content* yang ada.



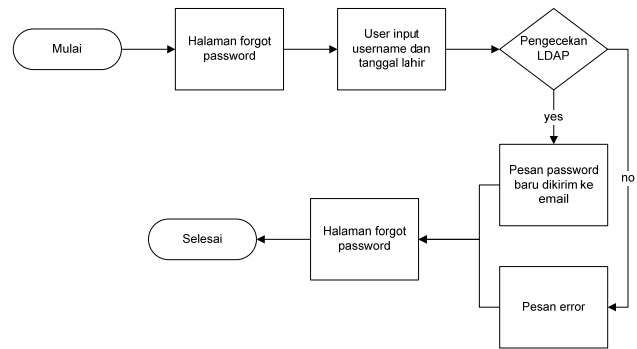
Gambar 11 Diagram alir untuk Forum

L. Perancangan Proses Blog Binusian

Pada gambar di bawah ini menjelaskan proses menu Blog Binusian. Hal pertama yang dilakukan adalah pengecekan Binusian, karena fasilitas ini disediakan khusus untuk keluarga besar Bina Nusantara. Setelah itu dilakukan pengecekan aktifasi, dalam hal ini menggunakan email. Setelah itu user baru dapat menggunakan menu/ fasilitas yang ada pada Blog seperti *posting*, *insert comment* dan *manage blog*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12 di bawah ini.



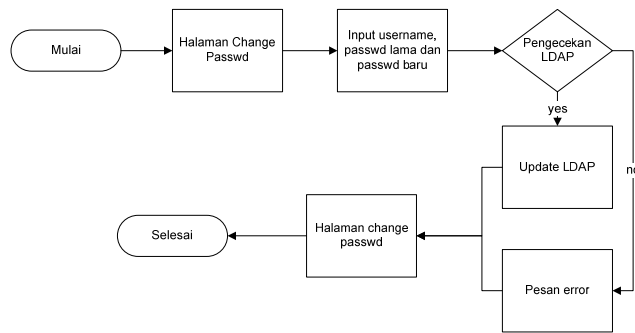
Gambar 12 Diagram alir untuk blog



Gambar 14 Diagram alir untuk forgot password

M. Perancangan Proses Change Password

Pada Gambar 13 dijelaskan tentang proses Change password. Dimana user input username juga password lama dan password baru, setelah itu dilakukan pengecekan dengan LDAP. Bila berhasil maka akan dilakukan update data pada LDAP bila gagal akan muncul pesan error.



Gambar 13 Diagram alir untuk change password

N. Perancangan Proses Forgot Password

Pada Gambar 14 dijelaskan tentang proses Forgot password. Dimana user diminta input username dan tanggal lahir, setelah itu dilakukan pengecekan dengan LDAP. Bila sukses maka password akan dikirimkan ke email user.

IV. KESIMPULAN

Pada proses penerapan dan pengimplementasian metode Single Sign On (SSO) dengan menggunakan Central Authentication Service (CAS) dan Lightweight Data Access Protocol (LDAP) maka dapat disimpulkan beberapa poin:

- Pengguna portal terbantu dengan diimplementasikannya Single Sign On karena dapat mempermudah mereka karena tidak perlu menggunakan banyak account.
- Penggunaan Single Sign On ini juga membantu dalam pengorganisasian User karena digunakannya Lightweight Data Access Protocol (LDAP) sebagai single data user.
- Sebagai contoh user mahasiswa UBinus merasa metode Single Sign On (SSO) ini bermanfaat bagi mereka. Hal tersebut dapat diindikasikan dari hasil kuesioner.

V. SARAN

Untuk pengembangan selanjutnya, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- Untuk pengembangan selanjutnya dapat dicoba untuk mengintegrasikan aplikasi desktop sehingga dapat menggunakan metode Single Sign On ini, khususnya untuk aplikasi Messenger.
- Penambahan layanan-layanan yang terintegrasi dalam web portal selain yang sudah tersedia sekarang. Beberapa layanan yang sudah tersedia sekarang seperti : forum, blog, IPTV. Beberapa layanan yang bisa ditambahkan untuk integrasi adalah seperti : sharing content, messenger.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Aaslund, K., Larsen, S. (2007). OTS-Wiki: A Web Community for Fostering Evaluation and Selection of Off-The-Shelf Software Components. Department of Computer and Information Science. Norwegian University of Science and Technology (NTNU).

- [2] Angelides, M.C. (1997), "Implementing the Internet for business: a global marketing opportunity", *International Journal of Information Management*, Vol. 17, No. 6, pp. 405-419.
- [3] Anonymous (2006). Single sign on: Finding the Best Fit for Your Business. White Paper Security and Identity Solution. Novel, Inc. Waltham, MA 02451 USA.
- [4] Arkills, Brian (2003). *LDAP Directories Explained: An Introduction and Analysis*. Addison Wesley. Boston, MA 02116, U.S.A.
- [5] Braun, J, Chang, C, Efthimiou, T., Huang, Y., Navlakha, S. (2004). *Mobile Oncourse*.
- [6] Carey, J.W. (1998), "The Internet and the end of the national communication system: uncertain predictions of an uncertain future", *Journalism and Mass Communication Quarterly*, Vol. 75 No. 1, pp. 28-34.
- [7] Carter, Gerald (2003). *LDAP System Administration*. O'Reilly. 1005 Gravenstein Highway North Sebastopol, CA 95472, U.S.A.
- [8] Dou, W., Yoo, B., Liangyu, M. (2002). Consumer Patronage of ethic portals.
- [9] EMarketer (2002), "eGlobal: demographics and usage", available at: www.emarketer.com
- [10] Engst, A. C., Low, C. S., Simon, M. A. (1995). *Internet Starter Kit for Windows 2nd Edition*. Hayden Books. Indianapolis, IN 46290.
- [11] Howes, T. A., Smith, M. C., Good, G. S. (2003). *Understanding and Deploying LDAP Directory Services, 2nd Edition*. Addison Wesley Professional.
- [12] Lebanidze, E. (2006). Securing Enterprise Web Applications at the Source: An Application Security Perspective. OWASP - The Open Web Application Security Project.
- [13] Mannaert, H., Gruyter, B. D., Adriaenssens, P. (2003). Web Portal for Multicast Delivery Management. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*. Vol. 13, No. 2, pp 94-99.
- [14] Turban, E., Rainer, R. K JR., Potter, R. E. (2005). *Introduction To Information Technology 3rd Edition*. John Wiley & Sons, Inc. U.S.A.
- [15] Wikipedia (2007n). Single sign-on - Wikipedia, the free encyclopedia. Online: http://en.wikipedia.org/wiki/Single_sign-on, accessed: 2007-03-13.

Rudy. Lahir di Pekanbaru, 31 Maret 1988. Beragama Budha. Dia menamatkan pendidikan sarjana di Universitas Bina Nusantara pada tahun 2009, dengan gelar Sarjana Komputer.

Riechie. Lahir di Palembang, 18 Oktober 1987. Beragama Budha. Dia menamatkan pendidikan sarjana di Universitas Bina Nusantara pada tahun 2009, dengan gelar Sarjana Komputer.

Odi Gunadi. Lahir di Cirebon, 12 Agustus 1987. Beragama Kristen. Dia menamatkan pendidikan sarjana di Universitas Bina Nusantara pada tahun 2009, dengan gelar Sarjana Komputer.