

IMPLEMENTASI APLIKASI MANAJEMEN PENGGUNA DAN GRUP BERBASIS ACTIVE DIRECTORY MENGGUNAKAN TEKNOLOGI .NET

Putri Devi Kurnia

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, putridevi999@gmail.com

Asmunin

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, asmunin@yahoo.com

Abstrak

Di Windows Server 2012R2 mempunyai *tools active directory users and computers* tersebut digunakan untuk membuat manajemen *user* atau *group*. Tetapi menambahkan pengguna di *active directory* harus satu persatu jika usernya banyak yang di tambahkan pasti membutuhkan waktu yang lama.

Implementasi manajemen *user* atau *group* dibuat dengan memanfaatkan *namespace System.Directoryservices* merupakan *library* yang disediakan oleh *.NET framework* untuk mengakses *Active Directory*. Pembuatan *user* dilakukan dengan menambahkan *properties sAMAccountName* (nama akun), *givenname* (nama depan), *sn* (nama belakang). Untuk pembuatan grup dilakukan penambahan *properties sAMAccountName* (nama akun grup), *groupType* (tipe security grup). Pembuatan banyak pengguna dengan import data dari excel ditampilkan pada datagridview kemudian pembuatan user yang *import* disimpan pada *active directory*.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada aplikasi manajemen pengguna dan grup yang sudah dibangun dapat membuat satu pengguna, hapus pengguna, membuat grup, menambahkan pengguna ke grup, menghapus pengguna dari grup, pencarian detail pengguna, membuat banyak pengguna, membuat banyak grup dengan cara import data dari data excel. Dari hasil perbandingan kecepatan pembuatan pengguna untuk 1 pengguna terdapat selisih 1,33 detik lebih cepat Windows Server 2012, untuk 5 pengguna mempunyai selisih 53,54 detik lebih cepat menggunakan aplikasi sedangkan untuk 10 pengguna mempunyai selisih 80,62 detik lebih cepat menggunakan aplikasi. Maka semakin banyak pembuatan pengguna di windows server 2012 membutuhkan waktu yang cukup lama sedangkan dengan aplikasi terdapat selisih semakin besar dan lebih cepat menggunakan aplikasi. Kekurangannya pengaturan *home directory* belum bisa dilakukan secara otomatis.

Kata Kunci : *Active Directory User and Computers, Windows Server 2012R2, Directory Services, C#.*

Abstract

In Windows Server 2012R2 have the tools active directory users and computers are used to make the management of user or group. But adding users in active directory to be one by one if the user should add a lot of that in definite need of a long time.

Implementation of a group or user management is made by using the *System.DirectoryServices* namespace is a library that is provided by the *.NET framework* to access *Active Directory*. Making the user is done by adding *properties sAMAccountName* (account name), *givenName* (first name), *sn* (surname). To manufacture the addition of *properties sAMAccountName* group (group account name), *groupType* (type security group). Making a lot of users to import data from Excel displayed on data grid view then manufacture the user stored in *Active Directory* import.

Based on the results of tests conducted on the application management of users and groups that have been built to make the users, remove users, create groups, add users to groups, remove users from the group, the search user details, which makes many users, create multiple groups by way of import data from the data excel. From the comparison of the speed of creation of users for 1 users, there is a difference of 1.33 seconds faster Windows Server 2012, to 5 users have a difference of 53.54 seconds faster to use the application while for 10 users have the difference of 80.62 seconds faster using the application. The more the user creation in windows server 2012 takes quite a long while with the application there is a difference is getting bigger and faster to use the application. The drawback arrangements home directory can not be done automatically.

Keywords: *Active Directory Users and Computers, Windows Server 2012R2, Directory Services, C #.*

PENDAHULUAN

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer, dan peralatan lainnya yang saling terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel atau wireless sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama, dan bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Pada jaringan komputer terdapat dua kategori jaringan komputer yaitu klien server dan *peer to peer*. Jaringan klien server merupakan sebuah jaringan komputer yang saling terhubung, dimana ada satu komputer sebagai server dan ada satu atau lebih sebagai klien (*workstation*) komputer server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain yang terhubung dalam jaringan. Sedangkan komputer klien adalah komputer-komputer yang menggunakan fasilitas yang disediakan oleh komputer server.

Windows Server 2012R2 termasuk proses pengembangan dari windows server 2012 dan windows Server 2008R2 yaitu sistem operasi yang bergerak dalam bidang jaringan komputer server. Windows server 2012R2 berbasis web dan teknologi virtualisasi, sehingga memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan yang fleksibilitas dan infrastruktur pada komputer server. Windows server 2012R2 mempunyai fitur diantaranya *active directory* yang berperan penting dalam sistem operasi dan dapat menciptakan sebuah keamanan akses security yang dikelola infrastruktur yang canggih. Di Windows Server 2012R2 mempunyai *tools active directory users and computers* tersebut digunakan untuk membuat manajemen *user* atau *group*. Tetapi menambahkan pengguna dan grup di *active directory* harus satu persatu jika usernya banyak yang di *inputkan* pasti membutuhkan waktu yang lama. Misalkan dalam suatu laboratorium terdapat jumlah 100 *user* sedangkan satu *user* dalam pembuatan *active directory* membutuhkan waktu 5 menit bila dikalikan menjadi 500 menit waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan pengguna di laboratorium tersebut. Dari permasalahan itu maka dibutuhkan aplikasi yang dapat digunakan untuk mempercepat pembuatan pengguna/grup di *active directory* dengan waktu yang lebih cepat.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat aplikasi manajemen pengguna dan grup menggunakan teknologi .NET berbasis *active directory*. Manfaat dari implementasi aplikasi manajemen pengguna dan grup adalah pemanfaatan manajemen pengguna dan grup untuk memudahkan pekerjaan administrator mengelola pengguna dan grup, pemberian hak akses setiap pengguna dan grup, tidak harus melakukan pengaturan satu per satu pada komputer *client*.

KAJIAN PUSTAKA

Windows Server 2012R2

Microsoft Windows Server 2012 R2 Operating System Server memungkinkan server jaringan untuk menangani beragam peran - seperti print server, domain

controller, server web, dan server file - dan menjadi platform untuk aplikasi server terpisah - seperti Microsoft exchange Server atau Microsoft SQL Server. Produk yang tersedia di Microsoft Windows Server 2012 R2

Windows Server 2012 R2 merupakan sistem operasi terbaru yang dirilis oleh Microsoft setelah Windows Server 2008 dan Windows Server 2012. Seperti halnya Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 hanya diproduksi dalam arsitektur 64-bit.

Windows Server 2012 R2 terdiri dari 4 edisi, yaitu Windows Server 2012R2 Foundation, Windows Server 2012 R2 Essential, Windows Server 2012 R2 Standard dan Windows Server 2012 R2 Datacenter. Perbedaan antara satu edisi dengan edisi lainnya terletak pada lisensi, fitur dan harga.

Fitur baru pada Windows Server 2012

1. *Virtual Machine*(VM) berbasis UEFI.
2. Task Manager baru. Dibandingkan task manager yang ada di Windows Server 2008, task manager baru dapat menampilkan informasi tentang komponen hardware maupun software yang sedang berjalan, dengan tambahan grafik dan detail lainnya yang lebih baik.
3. IPAM (IP Address Management) yang berfungsi memonitor, mengatur, menemukan dan manajemen IP pada suatu perusahaan.
4. Hyper-V bersamaan dengan Windows 8, Microsoft juga menyertakan Hyper-V pada kedua OS tersebut. Dengan teknologi Hyper-V ini, beberapa fiturbarunya antara lain Virtualisasi melalui Network ataupun backup dari Cloud.
5. *Information Protection* meski beberapa orang mengalami keraguan akan *Cloud-based computing*, dimana ditakutkan data mereka akan mudah diakses dan dilihat, Microsoft memastikan hal tersebut tidak terjadi dengan Microsoft Information Protection yang dapat membuat seorang admin manajemen tiap user dengan level akses dan atau pengaturan akses server lainnya dengan mudah.

Kelebihan Windows Server 2012

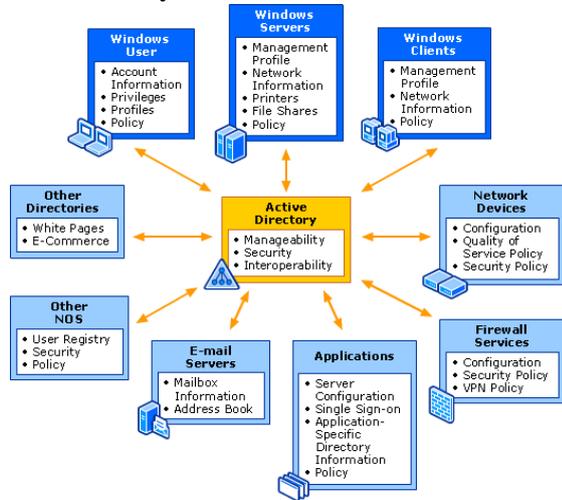
1. Didasari komputasi melalui jaringan dan fitur cloud. Windows server 2012 memiliki kelebihan dalam fitur yang telah disebutkan tadi. Karena jarang sistem operasi lainnya yang mensupport teknologi ini. Seperti fitur cloud dari Microsoft Azure yang dapat dihubungkan ke Windows Server 2012.
2. Banyak Versi yang dapat disesuaikan kebutuhan. Dengan bertumbuhnya perusahaan dan bisnis, diperlukan juga akan komputasi server yang sesuai dengan budget dan kebutuhan suatu bisnis. Dengan banyaknya versi membuat bisnis dapat memilih versi Windows Server 2012 yang tepat bagi mereka, tanpa perlu mengkonfigurasi suatu sistem operasi untuk sesuai dengan kebutuhan mereka (bisnis).

Kekurangan Windows Server 2012

1. Harga yang relatif mahal.
2. Fitur baru yang masih jarang digunakan, sehingga meningkatkan kemungkinan pemakaian yang lebih sulit.

(Tutang : 2014)

Active Directory



Gambar 1. Ilustrasi sebuah direktori

Active Directory adalah database terdistribusi dan layanan direktori yang direplikasi diantara semua domain controller pada jaringan. Database *Active Directory* menyimpan informasi tentang objek jaringan termasuk domain, komputer, pengguna, dan lain-lain. (Joko Sulisty : 2006).

Active Directory dapat diumpamakan sebagai sebagai buku direktori telepon yang menyimpan berbagai informasi, seperti : nama, alamat, dan nomor telepon yang disusun berdasarkan abjad, sehingga memudahkan proses pencarian. (Dede Supandi : 2005).

Fungsi *Active Directory* dalam sebuah jaringan adalah sebagai database yang menyimpan berbagai informasi sumber daya dan obyek 25 jaringan terpadu, sehingga dapat dikelola dan dikonfigurasi dengan mudah. *Active Directory* dapat diumpamakan sebagai buku direktori telepon yang menyimpan berbagai informasi, seperti : nama, alamat, dan nomor telepon yang disusun berdasarkan abjad, sehingga memudahkan proses pencarian. Informasi yang disimpan dalam *Active Directory* antara lain meliputi : *user, group account, printer, file server*, berita berbagai *Policy* menyangkut *user* dan *group user* sebagai pengguna jaringan yang berkepentingan untuk dapat mengakses berbagai sumber daya dengan cepat dan mudah. Sedangkan administrator, untuk mengelola berbagai objek jaringan secara efisien. *Active Directory* memungkinkan pengelola jaringan menjadi mudah. Karena, berbagai sumber daya dan objek dapat disimpan secara terpusat untuk dikonfigurasi secara terpadu. (Dede Supandi : 2006).

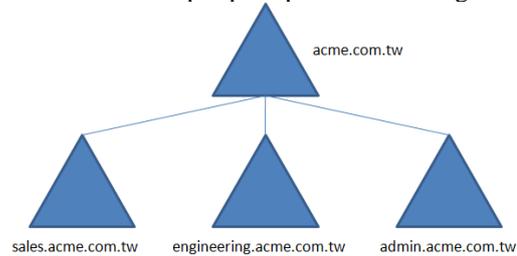
Memahami *Active Directory*, berarti juga harus memahami komponen apa saja yang ada di dalamnya. Komponen *Active Directory* yang perlu diketahui antara lain.

- Domain

- Tree
- Forest
- Organizational Unit(OU)
- Global Catalog

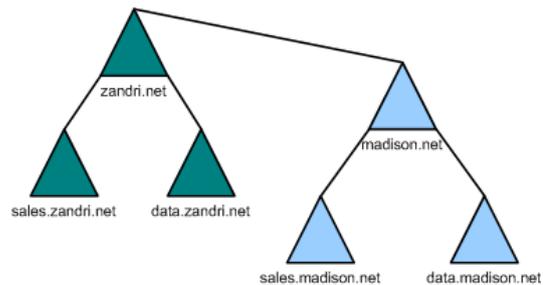
Logical Structure yang utama di dalam *Active Directory* adalah domain yang menyimpan banyak objek. Objek ini dapat berupa informasi, seperti, seperti printer, email, database, *user*, atau *resource* lainnya.

Domain Tree merupakan kumpulan domain yang saling berdekatan. *Domain Tree* juga dapat dipresentasikan seperti child domain yang di buat dan diasosiasikan dengan *root* domain. Sedangkan bentuk dari *domain Tree* mirip seperti pohon bercabang.



Gambar 2. AD domain name yang disesuaikan dengan nama DNS

Pada beberapa kasus, apabila ada lebih dari dua *domain Tree* yang masing-masingnya dipresentasikan dengan DNS *namespace* yang terpisah, maka ini dapat dimasukkan ke dalam satu bentuk *enterprise*. Sebuah *domain Tree* dipresentasikan sebagai DNS *namespace* yang berdekatan. Mekanisme untuk menghubungkan satu *Tree* atau lebih dapat dikatakan sebagai *Forest*.



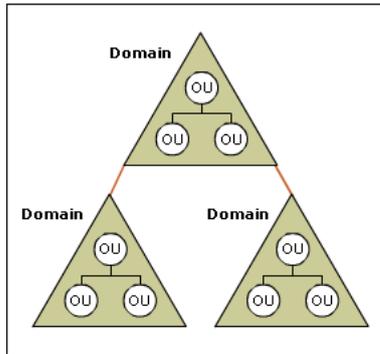
Gambar 3. Sebuah Forest dengan 2 Tree

Semua *Tree* didalam *Forest* akan berbagi keuntungan seperti

- Common Schema
- Common Configuration (AD Infrastructure Information)
- Global Catalog
- Masing-masing domain di dalam suatu *Forest* akan dapat diterapkan mekanisme sekuriti Kerberos.

Dalam implementasi suatu *Forest*, biasanya perancang AD membuat model *Forest* dengan pendekatan.

- *Single Forest* yaitu hanya ada satu *Forest* dalam organisasi
- *Multiple Forest* yaitu akan banyak *Forest* dalam organisasi



Gambar 4. Model Forest

Pada *Forest* juga terdapat dua hal yang perlu diperhatikan adalah

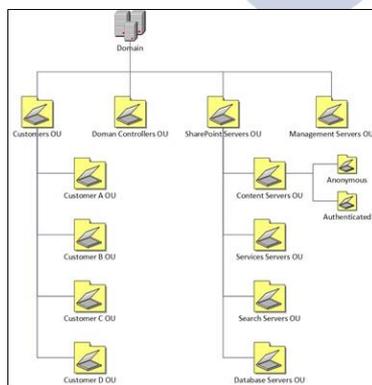
- *Domain Functional Level*
- *Forest Functional Level*

Domain Functional level merupakan salah satu fitur untuk mengetahui bagaimana cara masuk ke dalam suatu domain serta mengontrol OS Windows Server yang dapat menjalankan *domain controller* pada suatu domain. Sedangkan *Forest Functional Level* merupakan fitur yang digunakan untuk mengakses semua domain dalam satu *Forest* dan mengontrol OS Windows server berfungsi sebagai *domain controller* pada semua domain dalam suatu *Forest*.

Hal terpenting di dalam objek direktori dari suatu domain adalah *Organizational Unit* yang merupakan suatu AD *container* di dalam suatu organisasi yang meliputi:

- User
- Grup
- Komputer
- Organisasi Unit lainnya

Suatu *Organizational Unit* tidak dapat berisi objek-objek dari domain lainnya.



Gambar 5. Struktur OU

Global catalog adalah data repositori terdistribusi yang dapat dilakukan pencarian objek di dalamnya. *Global Catalog* ini berada didalam suatu domain controller. (Agus Kurniawan :2010)

.NET Framework

Microsoft *.NET Framework* (dibaca *Microsoft Dot Net Framework*) atau lebih dikenal dengan singkatan dot

net (tidak berhubungan dengan domain .net) merupakan sebuah perangkat lunak kerangka kerja yang berjalan utamanya pada sistem operasi Microsoft Windows, saat ini *.NET Framework* umumnya telah terintegrasi dalam distribusi standar Windows (mulai dari Windows Server 2003 dan versi-versi Windows yang lebih baru). Kerangka kerja ini menyediakan sejumlah besar pustaka pemrograman komputer dan mendukung beberapa bahasa pemrograman serta interoperabilitas yang baik sehingga memungkinkan bahasa-bahasa tersebut berfungsi satu dengan lain dalam pengembangan sistem. Berbeda halnya dengan tipikal aplikasi konvensional umumnya, program yang ditulis dengan memanfaatkan *.NET Framework* berjalan pada lingkungan perangkat lunak melalui *Common Language Runtime*, dan bukan perangkat keras secara langsung. Hal ini memungkinkan aplikasi yang dibuat di atas *.NET* secara *teoritis* dapat berjalan pada perangkat keras apapun yang didukung oleh *.NET Framework*. Perangkat lunak ini adalah kunci penawaran utama dari Microsoft, dan dimaksudkan untuk digunakan oleh sebagian besar aplikasi-aplikasi baru yang dibuat untuk platform Windows. Pada dasarnya, *.NET Framework* memiliki 2 komponen utama: CLR dan *.NET Framework Class Library*.

Program - program yang ditulis untuk *.NET Framework* dijalankan pada suatu lingkungan software yang mengatur persyaratan-persyaratan *runtime* program. *Runtime environment* ini, yang juga merupakan suatu bagian dari *.NET Framework*, dikenal sebagai *Common Language Runtime (CLR)*. CLR menyediakan penampilan dari *application virtual machine*, sehingga para programmer tidak perlu mengetahui kemampuan CPU tertentu yang akan menjalankan program. CLR juga menyediakan layanan-layanan penting lainnya seperti jaminan keamanan, pengaturan memori, *garbage collection* dan *exception handling* / penanganan kesalahan pada saat *runtime*. Class library dan CLR ini merupakan komponen inti dari *.NET Framework*. Kerangka kerja itu pun dibuat sedemikian rupa agar para programmer dapat mengembangkan program komputer dengan jauh lebih mudah, dan juga untuk mengurangi kerawanan aplikasi dan juga komputer dari beberapa ancaman keamanan.

CLR adalah turunan dari CLI (*Common Language Infrastructure*) yang saat ini merupakan standar ECMA. Solusi-solusi program pembentuk *class library* dari *.NET Framework* mengcover area yang luas dari kebutuhan program pada bidang *user interface*, pengaksesan data, koneksi basis data, kriptografi, pembuatan aplikasi berbasis web, algoritma numerik, dan komunikasi jaringan. Fungsi-fungsi yang ada dalam *class library* dapat digabungkan oleh *programmer* dengan kodenya sendiri untuk membuat suatu program aplikasi baru. (.NET : 2016)

System.DirectoryServices Namespace

System.DirectoryServices namespace merupakan *.NET Framework class library*. *System directoryservices namespace* menyediakan akses mudah ke *Active Directory Domain Services* dari kode yang akan dikelola

.Namespace berisi dua kelas komponen, *DirectoryEntry* dan *DirectorySearcher*, yang menggunakan layanan direktori antarmuka (ADSI) teknologi Active. (Agus Kurniawan : 2010)

Kelas dalam *namespace* ini dapat digunakan dengan salah satu penyedia layanan *Active Directory Domain Services*. Penyedia saat ini adalah: *Internet Information Services (IIS)*, *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*, *Novell NetWare Directory Service (NDS)*, dan WinNT.

ADSI adalah antarmuka program untuk Microsoft *Active Directory Domain Services* yang memungkinkan aplikasi Anda untuk berinteraksi dengan beragam direktori pada jaringan menggunakan antarmuka tunggal. Menggunakan ADSI, Anda dapat membuat aplikasi yang melakukan tugas-tugas umum, seperti back up database, mengakses printer, dan mengelola akun pengguna.

Active Directory Domain Services menggunakan struktur pohon. Setiap node di pohon berisi kumpulan sifat. Gunakan *namespace* ini untuk melintasi, pencarian, dan memodifikasi pohon, dan membaca dan menulis untuk sifat-sifat node.

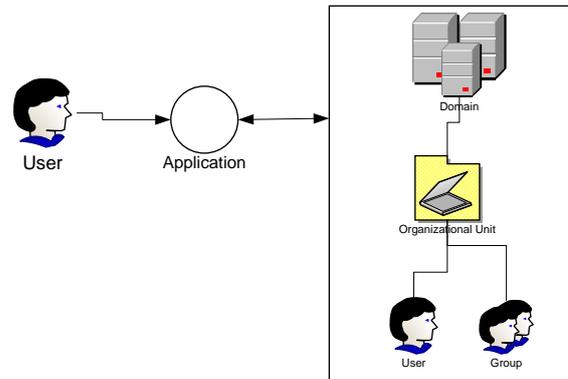
DirectoryEntry kelas merangkul node atau objek dalam hirarki *Active Directory Domain Services*. Menggunakan kelas ini untuk mengikat objek, membaca sifat, dan memperbarui atribut. Bersama-sama dengan kelas pembantu, *DirectoryEntry* menyediakan dukungan untuk manajemen siklus hidup dan navigasi metode, termasuk membuat, menghapus, mengubah nama, memindahkan node anak, dan enumerasi anak.

Gunakan *DirectorySearcher* kelas untuk melakukan *query* terhadap hirarki *Active Directory Domain Services*. LDAP adalah *Active* penyedia hanya disediakan sistem antarmuka layanan direktori (ADSI) yang mendukung pencarian.

Sebuah pencarian dari hirarki *Active Directory Domain Services* melalui *DirectorySearcher* mengembalikan contoh *SearchResult*, yang terkandung dalam sebuah *instance* dari *SearchResultCollection* kelas. Banyak kelas, metode, dan properti di *System.DirectoryServices namespace* menggunakan *LinkDemand* kode opsi keamanan akses. Ini berarti bahwa permintaan keamanan kode akses hanya terjadi selama kompilasi *just-in-time* dan permintaan dilakukan hanya pada unit panggilan dan tidak sampai seluruh panggilan *stack*. Karena itu, pemanggil tidak harus melewati objek yang dibuat dari namespace ini saat runtime untuk kode yang tidak dipercaya. (System.DirectoryService : 2016)

Desain Sistem

Desain ini menjelaskan alur pembuatan manajemen pengguna dan grup. Desain sistem yang dibuat dalam penelitian ini terlihat pada gambar 3.2 berikut.

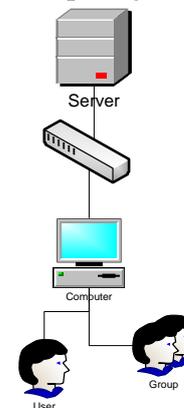


Gambar 6. Desain sistem

Berdasarkan gambar 6. dapat dijelaskan bahwa komputer administrator mempunyai aplikasi manajemen pengguna dan grup. Aplikasi tersebut menggunakan database *Active Directory*. Yang mempunyai domain bernama *devi.com* dan memiliki OU bernama *TI*. *User* yang ingin masuk menggunakan PC pengguna yang telah diatur oleh administrator.

Skenario pengujian

Skenario pengujian yang dilakukan pada penelitian ini terlihat pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Skenario pengujian

Penjelasan masing-masing pengujian sebagai berikut.

1. Pengujian bisa membuat pengguna/grup baru. Admin bisa membuat pengguna/grup baru menggunakan aplikasi berbentuk windows form pada visual studio 2012.
2. Pengujian *login* menggunakan domain. PC pengguna di *setting* oleh admin untuk ikut menggunakan domain server.
3. Pengujian PC pengguna dibuat login beda grup. Dalam pengujian ini ada 2 pengguna yaitu pengguna A dan pengguna B, pengguna A menjadi anggota grup B sedangkan pengguna B

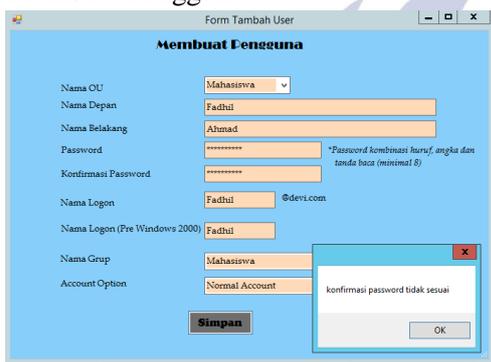
menjadi anggota grup C. Dan pengguna tersebut login bergantian.

4. Pengujian di dalam grup bisa sharing folder. Lanjutan dari pengujian ke 3 pengguna A dengan grup B bisa mengakses folder yang telah di share oleh grup B tetapi pengguna B tidak dapat mengakses folder tersebut karena pengguna B bukan anggota grup B

Hasil Pengujian dan Pembahasan

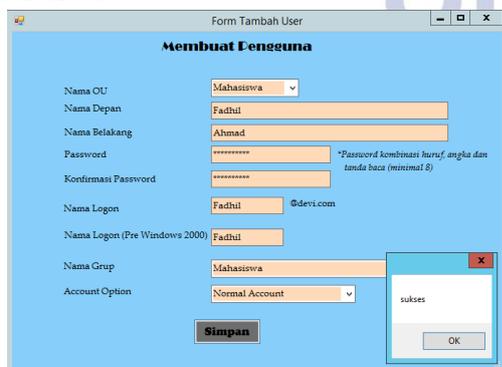
Tahap pengujian dan pembahasan penelitian ini berisi analisa hasil dari pengujian penelitian yang dibuat, berikut analisa hasil dari pengujian sistem:

1. Admin bisa membuat pengguna, grup baru, membuat banyak pengguna.
 - a. Membuat Pengguna



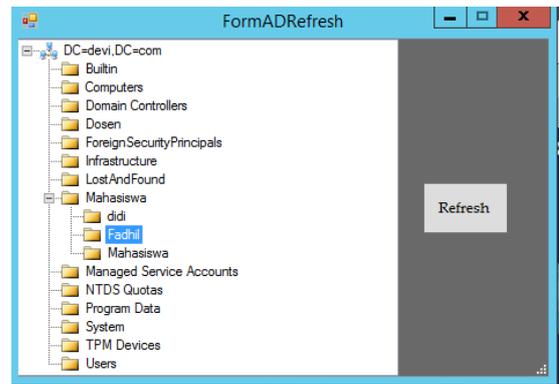
Gambar 8. Membuat pengguna dengan password konfirmasi yang tidak sesuai

Memasukkan data diform tambah user harus semua kolom dan pilihan diisi. *Password* dan konfirmasi *password* harus sama, *password* yang diisikan kombinasi dari huruf, angka dan tanda baca minimal 8. Jika konfirmasi *password* yang diisikan tidak sama maka akan muncul *messagebox* seperti gambar diatas.

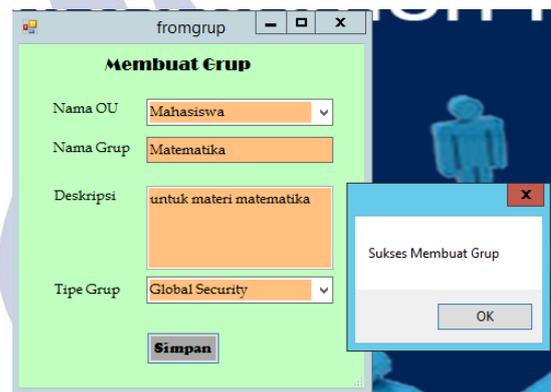


Gambar 9. Membuat pengguna sukses

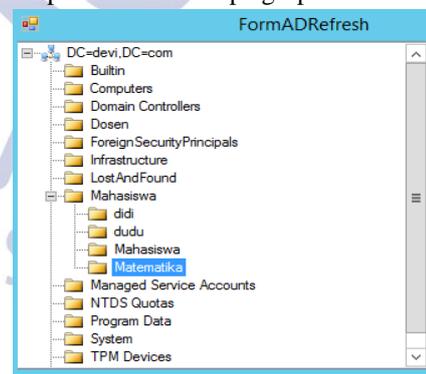
Jika semua form sudah terisi, password dan konfirmasi password yang diisikan sudah benar maka akan tampil *messagebox* seperti gambar diatas.



Gambar 10. Pengguna baru masuk ke active directory Maka nama pengguna fadhil akan muncul dalam data active directory. Setiap membuat pengguna baru di cek pada menu AD Browser.



Gambar 11. Membuat Grup baru Pada form grup semua harus diisi pilih salah satu nama OU dan pilih salah satu tipe grup.

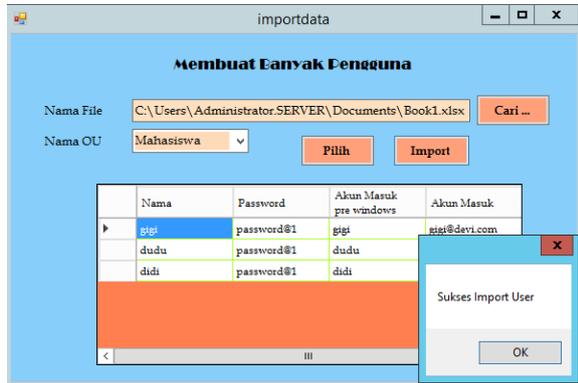


Gambar 12. Nama grup karyawan masuk di Active Directory User and Computers

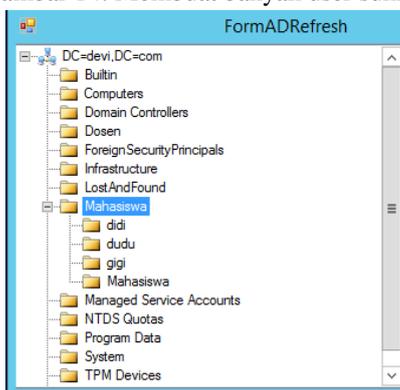
- b. Membuat banyak Pengguna
Judul tabel yang sudah ditentukan (nama depan, *password*, akun masuk pre windows, akun masuk logon).

A	B	C	D
Nama depan	Password	Akun Masuk pre windows	Akun Masuk Logon
gigi	password@1	gigi	gigi@devi.com
dudu	password@1	dudu	dudu@devi.com
didi	password@1	didi	didi@devi.com

Gambar 13. Data yang akan di import



Gambar 14. Membuat banyak user sukses

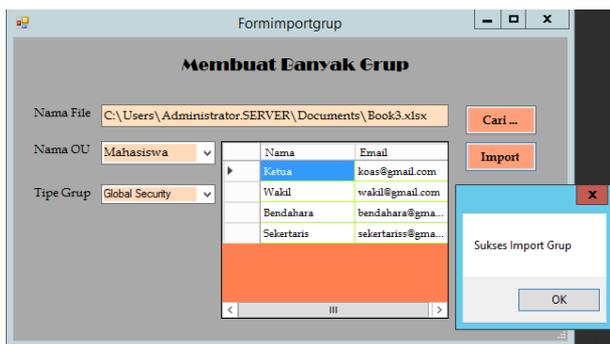


Gambar 15. Data import sudah masuk di form Adrefresh

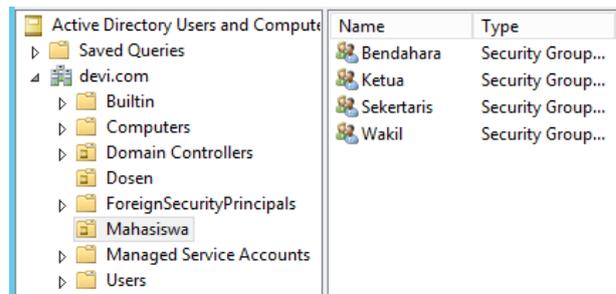
- c. Membuat banyak Grup
Judul sesuai dengan gambar dibawah ini.

1	Nama	Email
2	Ketua	koas@gmail.com
3	Wakil	wakil@gmail.com
4	Bendahara	bendahara@gmail.com
5	Sekretaris	sekertariss@gmail.com

Gambar 16. Data import grup

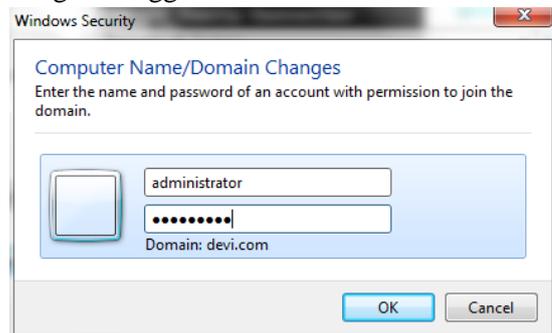


Gambar 17. Membuat banyak grup



Gambar 18. data grup import sudah masuk AD

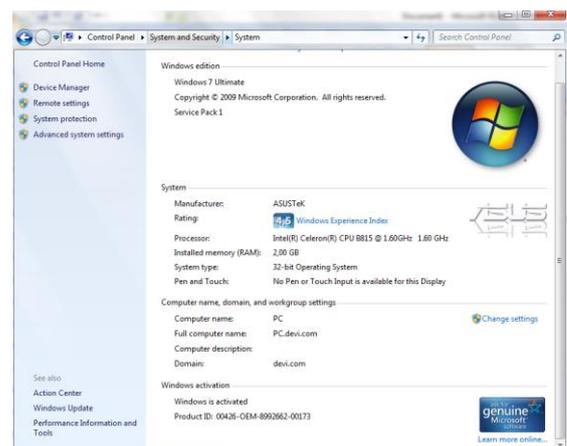
- 2. Pengguna bisa login menggunakan domain, pengguna bisa login menggunakan *username* dan *password* jika sudah terdaftar di *active directory user and computer*, pengguna juga bisa membuka folder yang sudah dibagikan digrup.
 - a. Membuat *domain changes* dan pengguna bisa login menggunakan domain.



Gambar 19. Windows security domain yang dituju



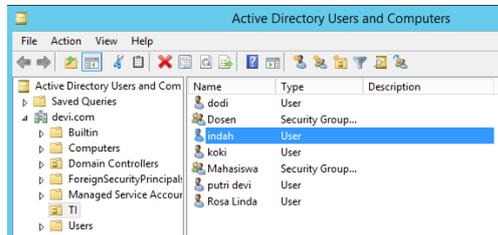
Gambar 20. Login setelah di restart



Gambar 21. PC sudah masuk ke domain devi.com

- b. Pengguna bisa login menggunakan username dan password jika sudah terdaftar di *active directory user and computer*.

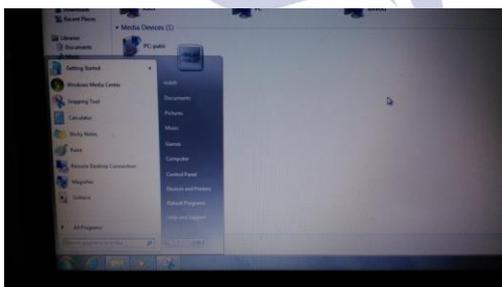
Jika pengguna yang sudah terdaftar di *active directory user and computer* ingin masuk maka memilih *other user* dengan memasukkan nama dan *password* yang sudah dibuat oleh admin. Contoh seperti dibawah ini. Nama pengguna : indah dengan nama password : password@1.



Gambar 22. User yang telah terdaftar



Gambar 23. Login pengguna indah



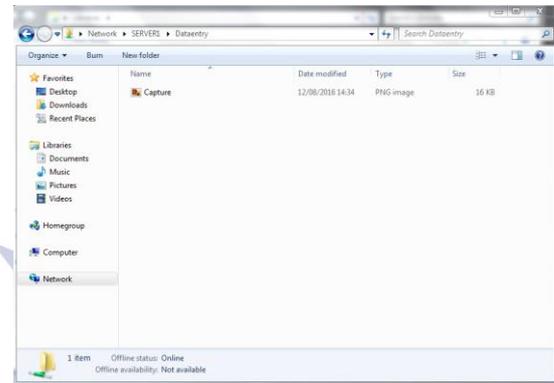
Gambar 24. Home indah

- c. Pengguna juga bisa membuka folder yang sudah dibagikan digrup.

Pengguna yang sudah dimasukan kedalam grup bisa mengakses folder yang sudah dishare digrup tersebut tetapi pengguna yang belum terdaftar didalam grup tersebut tidak dapat mengakses folder tersebut. Contoh nama grup : Mahasiswa, Member grup : koki. Dibawah ini gambar folder yang di share dengan nama folder Dataentry dengan membuka di network home koki \\SERVER1\Dataentry.

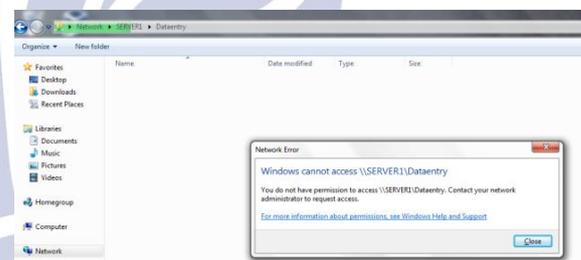


Gambar 25. Koki menjadi member di grup Mahasiswa



Gambar 26. File yang telah di share digrup mahasiswa

Sedangkan jika pengguna indah ingin melihat folder Dataentry maka akan tampil seperti dibawah ini dikarenakan indah bukan anggota grup mahasiswa.



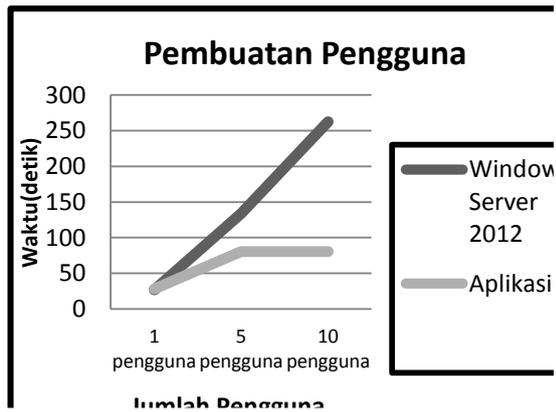
Gambar 27. Pengguna indah mencoba membuka folder

Perbandingan kecepatan pembuatan pengguna

Tujuan dari perbandingan ini yaitu untuk membandingkan kecepatan dalam pembuatan pengguna dengan *tools* yang ada di windows server 2012 dan aplikasi. Perbandingan dilakukan untuk pembuatan 1 pengguna, 5 pengguna dan 10 pengguna.

Untuk pembuatan 1 pengguna pada windows server 2012 rata-rata membutuhkan waktu 26,91 detik sedangkan di aplikasi rata-rata 28,24 detik terdapat selisih 1,33 detik lebih cepat menggunakan Windows Server 2012. Pembuatan 5 pengguna di Windows Server 2012 membutuhkan waktu rata-rata 133,87 detik di aplikasi 80,33 detik terdapat selisih 53,54 detik lebih cepat menggunakan aplikasi. Pembuatan 10 pengguna di Windows Server 2012 membutuhkan waktu rata-rata 262,45 detik di aplikasi 80,62 detik terdapat selisih 181,83 detik lebih cepat menggunakan aplikasi. Semakin banyak pembuatan pengguna selisih waktunya semakin besar.

Waktu yang dibutuhkan pengguna untuk pembuatan pengguna dari aplikasi atau dari Windows Server 2012 digambarkan dalam bentuk grafik seperti gambar 28.



Gambar 28. Grafik pembuatan pengguna

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uji coba yang dilakukan pada penelitian ini pembuatan aplikasi manajemen pengguna dan grup dapat dilakukan dengan *System.DirectoryServices Namespace*. Aplikasi manajemen pengguna dan grup bisa digunakan untuk pembuatan satu pengguna, hapus pengguna, membuat grup, menambahkan pengguna ke grup, menghapus pengguna dari grup, pencarian detail pengguna dan membuat banyak pengguna dengan cara import data dari data excel. Setiap pembuatan pengguna *set password*, *account option*, dan pemilihan grup terdapat pada satu form. Dari hasil perbandingan kecepatan pembuatan pengguna untuk 1 pengguna terdapat selisih 1,33 detik lebih cepat Windows Server 2012, untuk 5 pengguna mempunyai selisih 53,54 detik lebih cepat menggunakan aplikasi sedangkan untuk 10 pengguna mempunyai selisih 80,62 detik lebih cepat menggunakan aplikasi. Maka semakin banyak pembuatan pengguna di windows server 2012 membutuhkan waktu yang cukup lama sedangkan dengan aplikasi terdapat selisih semakin besar dan lebih cepat menggunakan aplikasi.

Saran

1. Pengaturan *home directory* belum bisa dilakukan secara otomatis sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut.
2. Perlu penambahan fitur-fitur seperti manajemen *profile* dan *security*.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, Agus.2010. Pemograman Active Directory .NET. Jakarta : Dian Rakyat
- Elson Feza Satyagrahprabu. \2008. Monitoring Sistem Kerja dan Pengembangan Jaringan Komputer (Networking) Rumah Sakit Moewardi Bagian Bedah Menggunakan Simulasi The Dude. Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, UMS.

Fite Kurniawan.2013. *Membangun Privileges Pada Jaringan Komputer SMA Negeri 2 Boyolali Berbasis Active Directory Dengan Windows Server 2008 Enterprise*.Jurusan Teknik ElektroFakultas Teknik.Universitas Muhammadiyah Surakarta.

<https://www.microsoft.com/net/default.aspx> diakses pada tanggal 06 Maret 2016

<https://msdn.microsoft.com/enus/library/gg145037%28v=vs.110%29.aspx> diakses pada tanggal 10 Maret 2015.

Joko, Sulisty.2006. Perancangan dan Implementasi Active Directory pada Jaringan Komputer berbasis Microsoft Windows Server 2003. Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, UNDIP.

S'to, MCSE, CCNA.2004. Menguasai Windows Server 2003. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Supandi,Dede.2005. Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Informatika. Bandung.

Supandi,Dede.2006. Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Informatika. Bandung.

Syafrital,Melwin.2005. Pengantar Jaringan Komputer. Yogyakarta : ANDI

Tutang.2014. Microsoft Windows Server 2012 R2. D@TAKOM Lintas Buana.