

**Pengembangan Samba Server Sebagai
Primary Domain Controller pada Debian 6.0 Squeeze
Studi Kasus : Laboratorium Komputasi Dasar Fmipa
Universitas Lampung**

¹Didik Kurniawan, ²Wisnu Wardhana dan ³Rhisky Sambayu

¹Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

²CV. Linux Lampung

³Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

Abstract

Samba is an application that can connect two different operating system platforms. This application created in order to computer Linux, Unix, or BSD so that can be used as a Samba file server-based protocol, so Windows-based computers can access it. Samba server is implemented in the Laboratory of Computation, FMIPA University of Lampung as a means to facilitate access data or files for instructors, assistants, and practitioners. Using Samba server for file sharing can give problems in accessing, storing, and managing data or files because many users are accessing the system on a computer network so that the database server is messy. Considering these problems, the PDC is required as a file server. One purpose of this paper is to apply the Samba server as a PDC centrally in Laboratory of Computation, FMIPA University of Lampung. Based on test, the Samba server as a PDC has been successfully applied so management, storage, and transmission of data becomes easier, the problem was resolved.

Keywords : *Samba, Primary Domain Controller, PDC, Linux Debian 6.*

1 Pendahuluan

Terdapat begitu banyak pilihan sistem operasi yang berbeda-beda di dunia komputerisasi saat ini. Salah satu sistem operasi yang sangat handal untuk diimplementasikan dalam jaringan komputer adalah sistem operasi GNU/Linux karena selain sangat mudah didapatkan, Linux adalah sistem operasi yang bersifat *open source*. Akan tetapi, berbagai sistem operasi GNU/Linux, Unix, BSD dan sebagainya, ternyata masih belum begitu akrab dikalangan para pengguna komputer yang sehari-hari menggunakan produk *Microsoft* meskipun kemunculan sistem operasi tersebut sudah cukup lama. Jika keduanya digabungkan, ada beberapa kelebihan dan juga kekurangan di masing-masing sistem operasi tersebut. Salah satu solusi penggabungan keduanya yaitu dengan menggunakan Samba. Samba adalah sebuah aplikasi yang dapat menghubungkan dua sistem operasi yang berbeda *platform*. Samba merupakan sebuah aplikasi yang dibuat dengan tujuan supaya komputer Linux, Unix, ataupun BSD dapat dijadikan sebagai *file server* berbasis *protocol* Samba sehingga komputer berbasis Windows dapat mengaksesnya [1]. Karena kemampuannya yang mampu menggabungkan dua sistem operasi yang berbeda *platform*, Samba dapat dianalogikan sebagai jembatan penghubung untuk keduanya [2].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Laboratorium Komputasi Dasar FMIPA Universitas Lampung, terdapat beberapa masalah yang muncul dalam proses pengoperasiannya. Salah satu masalah tersebut yaitu pengaturan *database* pengguna jaringan komputer itu sendiri. Banyaknya pengguna yang mengakses jaringan akan menyebabkan *database* yang dimiliki oleh pengguna menjadi terlihat

tidak rapih yang akan menyebabkan *user* mengalami kesulitan untuk mengakses kembali data yang *user* miliki dari tempat yang berbeda. Ketika *user* mengakses kembali data yang dimiliki, bukan tidak mungkin *user* akan menggunakan komputer yang berbeda, dan juga dengan sistem operasi yang berbeda. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi untuk mengelola *database* tersebut. Salah satu solusi untuk permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan *Primary Domain Controller* (PDC). PDC adalah pengatur utama domain untuk mengatur atau menyambungkan komputer *server* dengan komputer pengguna jaringan (*client*) dengan menggunakan *username* dan *password* untuk mengakses *server domain* dalam suatu jaringan komputer [4]. Selain sebagai pengatur utama *domain* untuk mengatur atau menyambungkan antara komputer *server* dengan komputer pengguna jaringan, PDC juga akan berfungsi sebagai pengelola *database* pengguna jaringan komputer.

2 Metode Penelitian

2.1 Studi Literatur

Studi literatur dimaksudkan untuk mempelajari berbagai sumber referensi yang diperoleh baik itu jurnal, *E-book*, buku, dan lain-lain yang berkaitan dengan pembuatan dan perancangan sistem. Literatur yang dipelajari adalah yang berkaitan dengan sistem operasi GNU/Linux Debian 6.0 *Squeeze*, konsep Samba *Server*, konsep *Primary Domain Controller*, konsep-konsep jaringan komputer.

2.2 Perancangan dan Pembuatan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perancangan secara menyeluruh terhadap sistem yaitu bagaimana menggabungkan beberapa komputer dengan dua sistem operasi yang berbeda *platform* menggunakan Samba sebagai jembatan penghubung dan PDC sebagai pengatur utama *domain* juga pengatur *database client* dengan mengatur konfigurasi jaringan, instalasi Samba, dan memodifikasi *file smb.conf*.

2.3 Pengujian Sistem

Apabila seluruh *file* telah selesai dikonfigurasi dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem. Pada tahap ini penulis menjalankan seluruh program atau *file* yang telah dikonfigurasi pada komputer *server* dan juga komputer *client*. Pengecekan dilakukan pada kedua komputer, terutama pada komputer *client*. Jika berhasil, komputer *client* akan meminta *login* dan juga *password* untuk mengakses komputer *server* dan akan muncul beberapa direktori pada komputer *client* yang berasal dari komputer *server*.

3 Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Terdapat dua kebutuhan utama yang harus dipenuhi untuk membangun Samba PDC, yaitu kebutuhan *hardware* dan *software*. Untuk kebutuhan *software* dibutuhkan beberapa paket *software* sebagai bahan utama dalam membangun sistem, baik pada komputer *server*, ataupun komputer *client*. Untuk komputer *server*, paket *software* yang dibutuhkan adalah sistem operasi Debian 6.0 *Squeeze* dan paket *software* Samba. Sedangkan pada komputer *client*, dibutuhkan paket *software* sistem operasi Windows XP, Windows 7, Linux Mint, dan paket *smbfs* yang berfungsi untuk *me-mounting file system* Samba PDC ataupun paket *software* lain yang mendukung Samba *server*. Setelah seluruh kebutuhan telah terpenuhi, perlu dilakukan konfigurasi *software* pada komputer *server* dan juga komputer *client*.

3.2 Infrastruktur jaringan

Untuk membangun sebuah jaringan komputer maka diperlukan *hardware* untuk infrastrukturnya. Hardware yang dibutuhkan antara lain :

1. Ethernet Card (NIC) adalah interface komunikasi data dalam sistem jaringan komputer. Kecepatan *rate* datanya beragam yaitu 10/10 Mbps, 10/100 Mbps, dan yang terbaru 100/1000 Mbps.
2. Kabel UTP yaitu kabel jaringan komputer. Penggunaannya maksimal 100 meter, jika lebih harus dipasang *repeater* (penguat sinyal data). Pengurutan warna kabel UTP dibedakan menjadi dua macam, yaitu model *straight* dan *crossover*. Model *straight* digunakan untuk hubungan PC ke Hub. Dan model *crossover* digunakan untuk hubungan PC ke PC.
3. Hub / Concentrator atau Switch adalah sebuah *repeater* dengan banyak *port* (*multi port*).
4. *Router* adalah *hardware* yang berfungsi untuk menghubungkan dua *network* atau lebih yang berbeda *network id* atau arsitekturnya.
5. Komputer standar yaitu *hardware* yang berfungsi untuk menjalankan sistem operasi dalam sistem jaringan komputer.

3.3 Pengujian

Membahas mengenai hasil uji coba tentang Samba sebagai PDC yang dilakukan pada Laboratorium Komputasi Dasar FMIPA Universitas Lampung, hasil uji coba yang dilakukan adalah Pengujian Smbclient, Windows XP Client, Windows 7 Client, dan Linux Client.

3.3.1 Pengujian Smbclient

Pengujian Smbclient adalah uji coba yang bertujuan untuk mengetahui apakah Smbclient sudah dapat dijalankan atau belum. Apabila Smbclient sudah dapat dijalankan, maka pada *sharename* yang ada terdapat kata-kata seperti netlogon, profile, alluser, dan lain sebagainya sesuai dengan konfigurasi yang telah dilakukan. Namun sebelum melakukan uji coba Smbclient, ada baiknya dilakukan pengecekan konfigurasi Samba yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk melakukan pengecekan tersebut dapat dilakukan dengan salah satu suite Samba yaitu “testparm”. Tools ini berfungsi untuk mengecek konfigurasi yang telah dituliskan pada *file* `/etc/samba/smb.conf` dan akan memberikan peringatan apabila ada kesalahan konfigurasi. Jika konfigurasi yang dilakukan tidak ada kesalahan, perintah “testparm” akan memberikan hasil seperti berikut.

```
#root@debian:/home/linux# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
rlimit_max: rlimit_max (1024) below minimum Windows limit (16384)
Processing section "[homes]"
Processing section "[netlogon]"
```

```
Processing section "[profile]"
Processing section "[public]"
Processing section "[printers]"
Processing section "[print$]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_DOMAIN_PDC
Press enter to see a dump of your service definitions
```

Setelah itu lakukan pengecekan apakah Samba telah terkoneksi dengan *client* atau tidak. Pengecekan dapat dilakukan dengan fasilitas yang telah disediakan oleh samba yaitu dengan perintah `smbstatus`. Ketik perintah `smbstatus` pada *prompt command line* seperti dibawah ini:

```
#root@debian:/home/linux# smbstatus

lp_load_ex: refreshing parameters

Initialising global parameters

rlimit_max: increasing rlimit_max (1024) to minimum Windows limit (16384)

params.c:pm_process() - Processing configuration file "/etc/samba/smb.conf"

Processing section "[global]"

WARNING: The "idmap uid" option is deprecated

WARNING: The "idmap gid" option is deprecated

Processing section "[homes]"

Processing section "[netlogon]"

Processing section "[profile]"

Processing section "[public]"

Processing section "[printers]"

Processing section "[print$]"

Samba version 3.6.3
```

```

PID      Username  Group   Machine
-----
4482    sambayu   sambayu komputer09 (192.167.2.9)
4451    rizky     rizky   komputer08 (192.167.2.8)

Service  pid      machine  Connected at
-----
IPC$     4451    komputer08  Fri Jul 19 22:43:01 2013
IPC$     4482    komputer09  Fri Jul 19 22:45:51 2013
IPC$     4482    komputer09  Fri Jul 19 22:45:52 2013
sambayu 4482    komputer09  Fri Jul 19 22:45:52 2013
netlogon 4482    komputer09  Fri Jul 19 22:45:53 2013
netlogon 451     komputer08  Fri Jul 19 22:43:01 2013
rizky    451     komputer08  Fri Jul 19 22:43:01 2013
IPC$     4482    komputer09  Fri Jul 19 22:45:52 2013
IPC$     4482    komputer09  Fri Jul 19 22:45:52 2013

No locked files

```

Setelah kedua perintah diatas selesai dijalankan, periksa apakah *setting*-an Samba sebagai PDC sudah berhasil atau belum dengan perintah Smbclient. Ketikkan perintah berikut :

```
root@debian:/home/linux# smbclient -L localhost -U%
```

Berikut hasil dari perintah Smbclient:

```
WARNING: The "idmap uid" option is deprecated
```

```
WARNING: The "idmap gid" option is deprecated
```

```
Domain=[ILKOM] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.3]
```

```

Sharename  Type  Comment
-----  ----  -----
netlogon   Disk  Network Logon Service

```

public	Disk	Public
print\$	Disk	Printer Drivers
IPC\$	IPC	IPC Service (server-ilkom server)

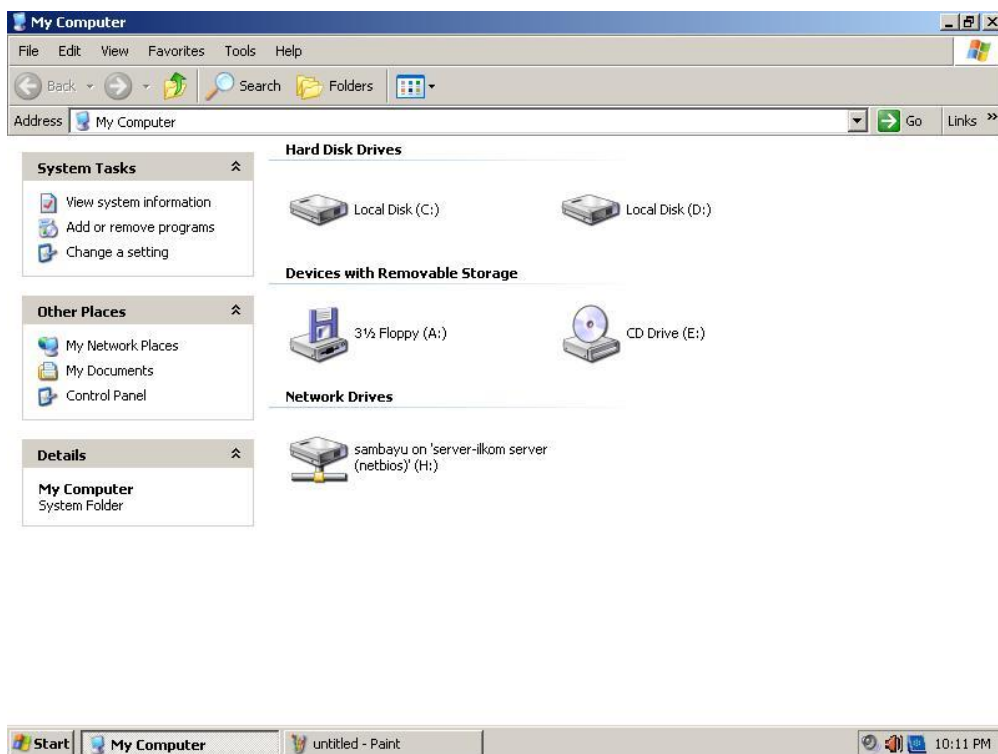
Domain=[ILKOM] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.3]

Server	Comment
-----	-----
KOMPUTER08	
KOMPUTER09	
NETBIOS	server-ilkom server
Workgroup	Master
-----	-----
GAME	IWA
ILKOM	NETBIOS
PEG	LABKOMP-R4-082
WORKGROUP	ARIS-PC

3.3.2 Windows XP Client

Sebelum memasuki *domain* samba *server*-nya, *IP address* pada komputer *client* harus diatur terlebih dahulu agar dapat terhubung dengan *server*. Konfigurasi panelnya adalah [Start] > [Control Panel] > [Network Connection], klik kanan pada *icon Local Area Connection* pilih *properties*, pilih “Internet Protocol (TCP/IP)”, lalu klik *properties*, masukkan *IP Address* pada kolom-kolom yang pengisian nomor IP. Selanjutnya, ubah *setting-an firewall* menjadi *off* supaya komputer *server* dan *client* dapat terhubung dengan baik. Cara menonaktifkan *firewall* dapat dilakukan dengan cara klik Start > Control Panel > Security > Windows Firewall.

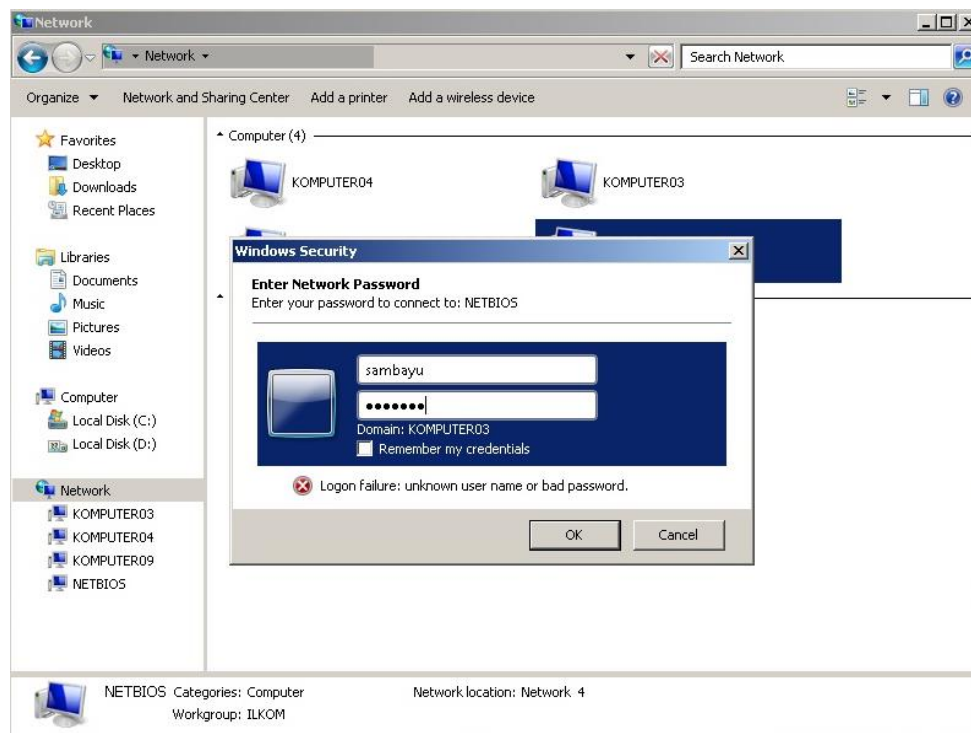
Setelah menonaktifkan *Windows Firewall*, maka selanjutnya adalah men-*setting networking* dari komputer Windows. Klik Start > Control Panel > Network Connection > Advanced > Network Identification. Pilih *Change* kemudian pilih *Domain* untuk masuk ke Samba *server* yang telah dikonfigurasi di awal dan isikan dengan nama *workgroup* yang dibuat pada saat melakukan konfigurasi pada file */etc/samba/smb.conf*. Tekan *Enter* atau pilih OK, maka akan muncul jendela yang meminta *user* untuk memasukkan *username* dan *password*. *Username* dan *password* disini adalah yang bertindak sebagai *root* atau *administrator*, bukan *user* biasa dengan tujuan supaya *user* dapat bergabung dengan domain yang telah dibuat. Jika *username* dan *password* yang dimasukan benar, Komputer *client* akan masuk kedalam *domain* ILKOM yang telah dibuat. Klik OK lalu *restart* komputer *client* untuk melihat hasilnya.



Gambar 1. Client Windows XP mengakses Domain Samba

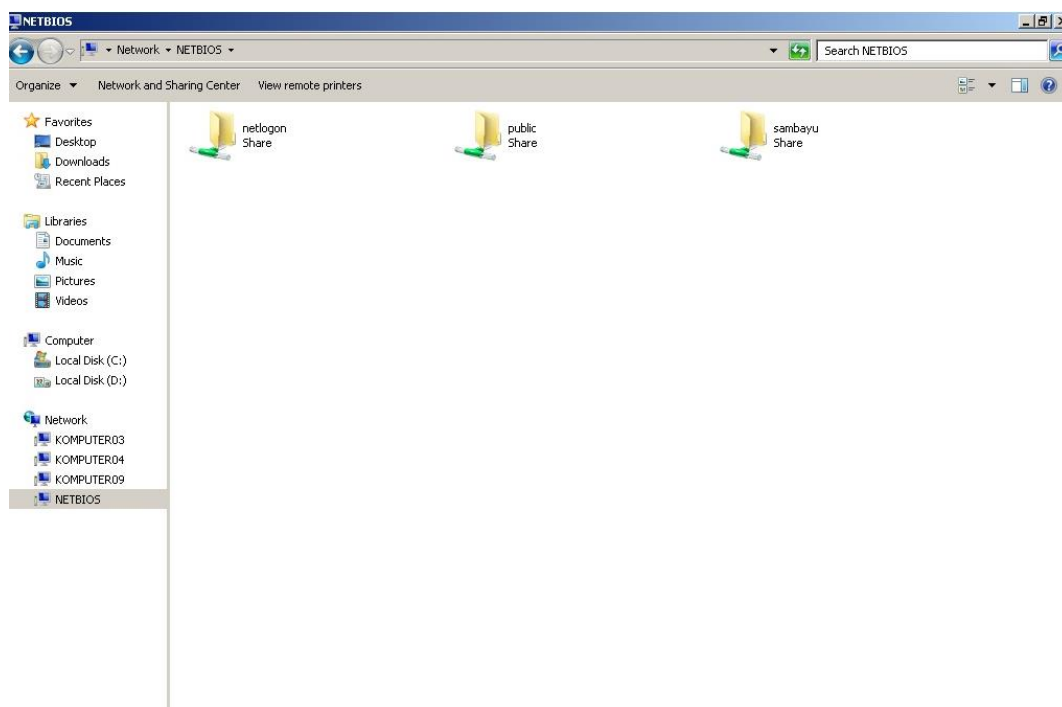
3.3.3 Windows 7 Client

Tampilan client windows 7 pada saat mengakses Samba server dengan user sambayu.



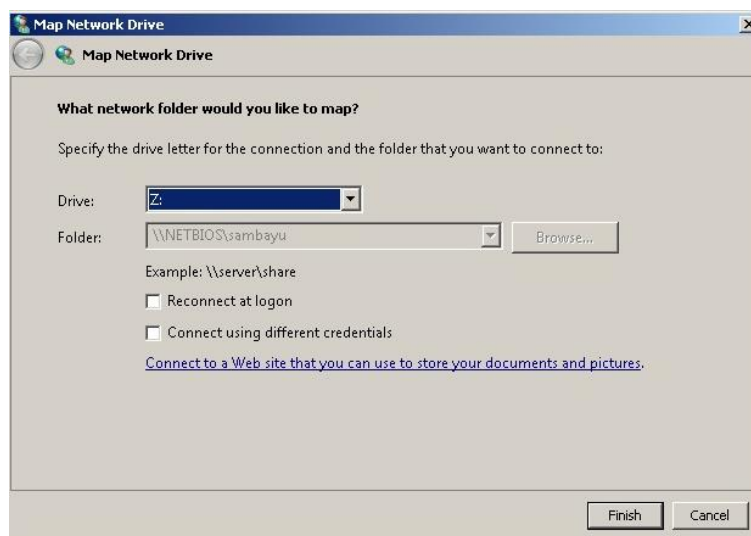
Gambar 2. Tampilan Komputer Pada Saat Login Samba PDC dengan Linux Client

Jika proses *login* berhasil, maka akan muncul seperti gambar 3.



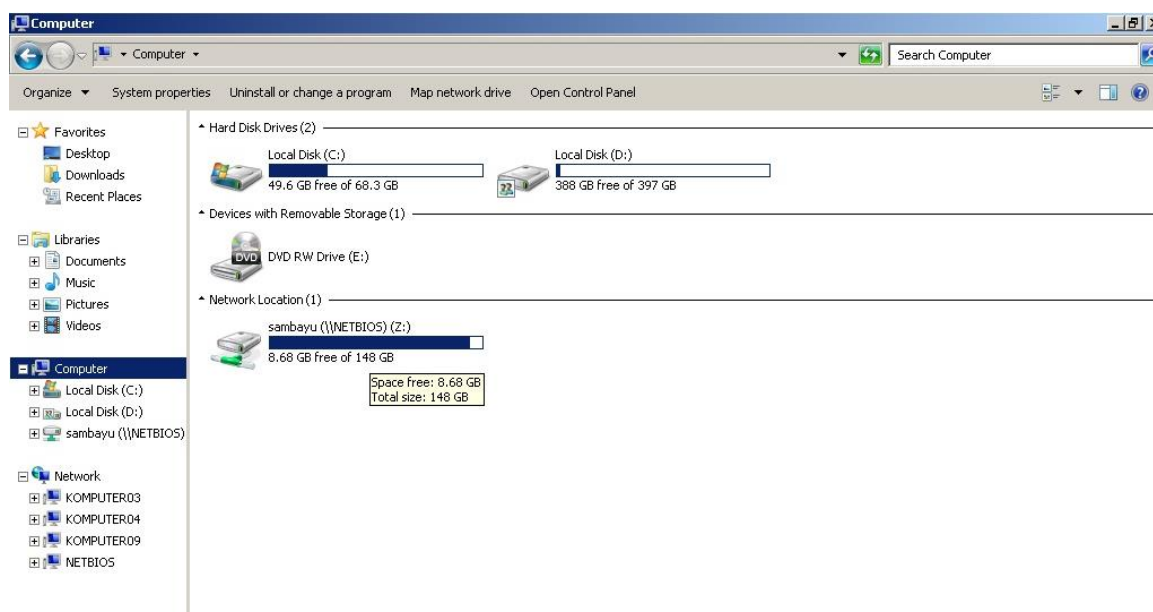
Gambar 3. NETBIOS Drive

Apabila kedua proses diatas telah berhasil, maka selanjutnya adalah memindahkan atau melakukan *mapping drive*. *Mapping drive* pada tahap ini adalah memindahkan *drive* yang berasal dari *network* agar menjadi *drive* PDC baru pada *windows explorer*. Pada *drive* NETBIOS, terdapat tiga *drive network* yang dapat di pindahkan. Untuk memindahkannya, klik kanan pada salah satu *drive* sehingga muncul gambar 4.



Gambar 4. Mapping Drive

Tekan Enter atau tekan *button* "Finish" lalu masukkan *password root* agar *user* dapat mengakses *drive* tersebut. Jika berhasil, maka akan didapat hasil seperti gambar 12.



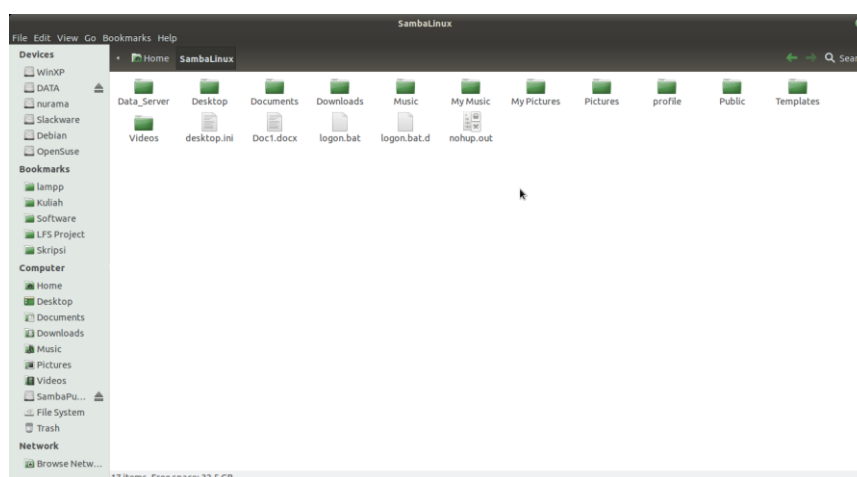
Gambar 5. Drive PDC pada Windows 7

3.3.4 Linux Client

Untuk mengakses *Server* PDC melalui komputer *client* yang menggunakan system operasi Linux, terlebih dahulu *install* smbfs dengan perintah `#apt-get install smbfs`. Jika instalasi smbfs selesai, *mounting directory* yang akan di *share* dengan mengetikkan baris perintah berikut:

```
#mount -t smbfs -o username=username //Server_IP_Address/nama_folder_share /mount_point
```

Tampilan *client* Linux Ubuntu pada saat *client* mengakses *server* PDC.



Gambar 6. Linux Client on Samba PDC

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi dan pembahasan mengenai pengembangan Samba Server sebagai *Primary Domain Controller* Pada Sistem Operasi Debian 6.0 *Squeeze* Studi Kasus : Laboratorium Komputasi Dasar FMIPA Universitas Lampung, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Samba *server* merupakan sistem *server* yang handal dengan Linux sebagai *server* dan menggunakan Windows sebagai *client*-nya karena Windows yang lebih familiar.
2. Menyediakan layanan berbagi *file (sharing)* untuk *file* di *server*, sehingga dapat diakses oleh banyak *user* pada satu waktu.
3. Membuat keamanan dalam pengaksesan data *server* dengan memberikan *otorisasi* berupa *username* dan *password* yang terenkripsi, sehingga data *server* dapat terlindungi dengan baik.

5. Referensi

- [1] Lasisi, A. N., Ajagbe, M. A. (2012). Samba Openldap : An Evolution and Insight. International Journal of Computer Networks and Wireless Communications (IJCNWC), ISSN: 2250-3501
- [2] Mohiuddin, Ahmed., Lasisi, A. N., Ajagbe, M. A. (2012). Samba Openldap Performance in a Simulated Environment. International Journal of Computer Science and Information Technology & Security (IJSITS), ISSN: 2249-9555
- [3] Hertzog, Raphaël., and Mas, Roland. 2012. *The Debian Administrator's Handbook*. E-Book. ISBN: 979-10-91414-01-2
- [4] Carstensen, Jakob., Gomilsek, Ivo., Grimmer, Lenz., dkk. 1999. *Implementing Linux in your Network using Samba*. International Technical Support Organization <http://www.redbooks.ibm.com>