

Pelatihan Penggunaan Server Diskless Dengan Cboot Berbasis Windows Di Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) Universitas Lancang Kuning

Lucky Lhaura van FC ^{*a}, Yuvi Darmayunata^b, Febrizal Alfarasy Syam^c

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning^{a,b,c}

*lucky@unilak.ac.id

Abstract

Computer Network is a media to connect one device to another device. The relationship can be broad or large scale. In this age computer networks play an important role in the world of technology. With the existence of a computer network, access to control or maintain other computers that have been connected becomes easier, for example the transfer of data, files, and others. The need for computer equipment is currently a primary need in the IT world, while the computer facilitator has not yet upgraded the device. The problems being experienced by the Fasilkom labor team in maintaining these computers and also complaints from lecturers where many computers do not support the latest applications for learning, thus making the implementation of learning become disrupted. In this training the author wants to conduct a training on managing clients in large numbers on one server using a diskless server and cboot. Based on the existing problems in partners in maintaining client computers, this training will be one of the solutions. This service will be published in an accredited journal.

Keywords: *Diskless, Networks, Computers, Technology*

Abstrak

Jaringan Komputer adalah sebuah media untuk menghubungkan perangkat satu ke perangkat lainnya. Hubungan tersebut bisa dalam skala luas atau besar. Di zaman ini jaringan komputer sangat berperan penting dalam dunia teknologi. Dengan adanya jaringan komputer akses kita dalam mengontrol atau maintain komputer lainnya yang sudah terhubung menjadi lebih mudah, contoh transfer data, file, dan lain-lain. Kebutuhan perangkat komputer saat ini menjadi kebutuhan primer di dunia IT, sedangkan labor komputer fasilkom belum melakukan upgrade perangkat. Permasalahan yang sedang dialami oleh tim labor Fasilkom dalam melakukan perawatan komputer-komputer tersebut dan juga keluhan dari dosen-dosen dimana banyak komputer tidak mendukung aplikasi-aplikasi terbaru untuk pembelajaran, sehingga membuat pelaksanaan pembelajaran menjadi terganggu. Di pelatihan ini penulis ingin melakukan sebuah pelatihan tentang pengelolaan klien dalam jumlah besar di satu server menggunakan server diskless dan cboot. Berdasarkan permasalahan yang ada di mitra dalam maintain komputer klien maka pelatihan ini akan bisa menjadi salah satu solusinya. Pengabdian ini akan dipublikasikan ke jurnal terakreditasi.

Kata kunci: *Diskless, Jaringan, Komputer, Teknologi*

1. Pendahuluan

Melihat pesatnya media informasi ini yang sangat berkembang dan sudah menjadi kebutuhan primer karena dapat memberikan informasi yang cepat dan luas. Demikian juga dengan teknologi yang berbasis jaringan. Dengan teknologi berbasis jaringan inilah yang membuat akses informasi menjadi sangat cepat. Karena teknologi ini bisa membantu pengguna dalam menyebarkan mengambil

informasi atau menyebarkan informasi secara cepat dan akurat. Ini juga harus didukung dengan kebutuhan perangkat-perangkat pendukung.

Saat ini kebutuhan perangkat komputer semakin meningkat dan ini juga berbanding lurus dengan semakin mahalnya harga perangkat-perangkat tersebut. Kebutuhan perangkat komputer untuk sebuah labor komputer merupakan sebuah masalah dari setiap perguruan tinggi. Ini dikarenakan tingginya biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah fakultas di perguruan tinggi tersebut, belum lagi biaya perawatannya. Ini terjadi di laboratorium Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom), karena labor Fasilkom sampai saat ini belum bisa mengganti komputer yang lama dengan komputer yang baru (yang spesifikasinya mendukung untuk pembelajaran) dan juga kesulitan dalam merawat komputer-komputer tersebut dimana ada sekitar lebih dari 30 komputer atau *client*. Banyak komputer klien yang sudah rusak dan komputer klien tersebut sering hidup mati sendiri, hal ini sangat dikeluhkan oleh mahasiswa. Masalah tersebut membuat kegiatan praktikum menjadi terhambat sehingga membuat mahasiswa sering ketinggalan materi.

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melihat permasalahan yang sedang dialami oleh tim labor Fasilkom dalam melakukan perawatan komputer-komputer tersebut dan juga keluhan dari dosen-dosen dimana banyak komputer tidak mendukung aplikasi-aplikasi terbaru untuk pembelajaran, sehingga membuat pelaksanaan pembelajaran menjadi terganggu. Selama ini mahasiswa selalu kesulitan dalam mengembangkan kompetensi dan tugas-tugas yang diberikan oleh dosen dikarenakan terbatasnya komputer-komputer yang berfungsi di ruang laboratorium dan juga aplikasi-aplikasi yang masih versi lama. Banyak komputer klien yang sudah rusak dan komputer klien tersebut sering hidup mati sendiri, hal ini sangat dikeluhkan oleh mahasiswa. Masalah tersebut membuat kegiatan praktikum menjadi terhambat sehingga membuat mahasiswa sering ketinggalan materi.

2. Metode

Metode pelaksanaan dilakukan dengan beberapa langkah yang telah disiapkan oleh tim, setiap langkah akan diberi penjelasan secara konsepnya dan mempraktekan secara berurutan :

1. Tahap pertama adalah pemberian pengarahan terlebih dahulu mengenai instalasi server diskless dan ccboot.
2. Tahap kedua adalah persiapan perangkat komputer baik untuk client dan server.
3. Tahap ketiga adalah mempersiapkan perangkat-perangkat jaringan seperti switch, Kabel UTP dll.
1. Tahap keempat yaitu uji coba instalasi di sisi server
2. Tahap kelima yaitu uji coba instalasi di sisi client

Tahap diatas dilakukan oleh laboran dengan mengikuti langkah-langkah yang akan dibuat dalam bentuk modul, sehingga dari pemasangan jaringan dan instalasi jaringan bisa berjalan dengan lancar.

Spesifikasi minimum:

a) Server Hardware Requirement

- Minimum Specification
 - CPU Dual Core Processor
 - Motherboard support 4GB lebih RAM, dan punya 4 - 8 SATA Port
 - RAM 4GB sampai 16GB
 - 1 SATA HDD untuk Disk Game
 - 1 SATA HDD untuk Disk Image
 - 1 SATA HDD untuk Disk Writeback
 - 1 SATA HDD untuk Disk SSD Cache
 - OS Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows 7
- Recommended Specification
 - CPU Quad Core Processor (Setara Intel Core i3)
 - Motherboard support 16GB lebih RAM, dan punya 6 - 8 atau lebih SATA Port
 - RAM 16GB untuk 10 - 30 Client, 32GB untuk 31 - 70 Client dan 64+GB untuk 71 - 100 Client
 - 1 SATA HDD untuk OS Server (C:\) dan Software CCBoot (D:\)
 - 1 SATA HDD untuk Harddisk Game
 - 1 SSD untuk Disk Image
 - 1 SSD untuk Disk Writeback (Jika lebih dari 30 Client, gunakan 2 SSD Writeback)
 - 1 SSD untuk Disk SSD Cache

OS Windows Server 2008/Windows Server 2012/Windows 7

b) Client Hardware Requirement

- Minimum Specification
 - NIC support PXE 2.x, bisa NIC bawaan (onboard) ataupun tambahan.
 - NIC speed 100Mbps
 - RAM 512MB
 - CPU AMD/Intel
 - Support LAN Booting
- Recommended Specification

- NIC support PXE 2.x, bisa NIC bawaan (onboard) ataupun tambahan.
- NIC speed 1Gbps
- RAM 2GB untuk Windows XP dan 4GB untuk Windows 7
- CPU AMD/Intel
- Support LAN Booting

3. Hasil dan Pembahasan

Pengabdian yang dilaksanakan mengambil tema “**Pelatihan Penggunaan Server Diskless Dengan Ccboot Berbasis Windows Di Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) Universitas Lancang Kuning**”. Dengan pelatihan ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan laboran yang selama ini susah dalam memelihara komputer-komputer yang ada dilaboratorium.

Dalam pelaksanaan PKM yang dilakukan dilingkungan UNILAK, tim PKM Fasilkom Unilak menerapkan beberapa konsep dalam menyampaikan materi. Pada tahap pertama akan diberikan instruksi tata cara konfigurasi dan perangkat yang dibutuhkan.

Instalasi Windows Server 2008 r2

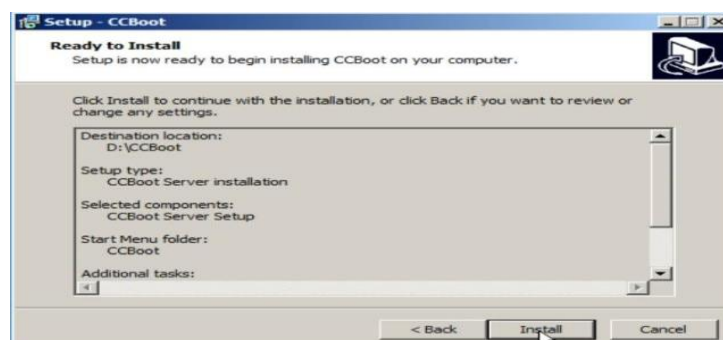
- Untuk Bahasa pilih English, Pengaturan waktu Indonesia dan pengaturan keyboard US, klik Next



Gambar 1. Tampilan Instalasi

Instalasi CCBoot Server

- Klik Install

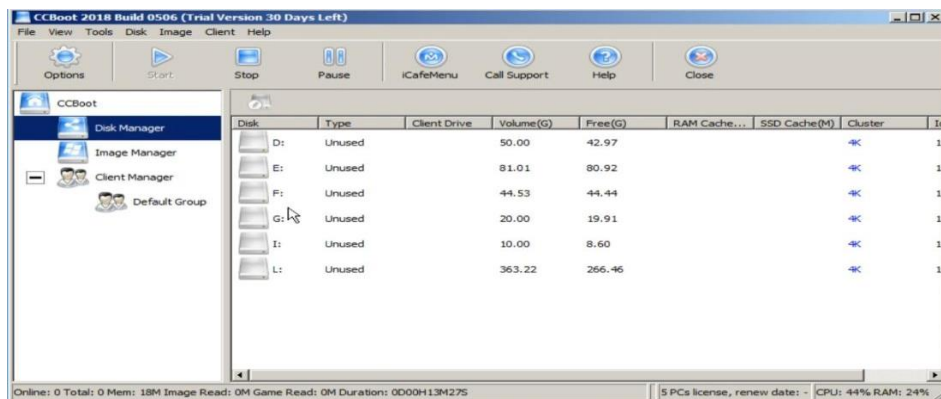


Gambar 2. Tampilan Instalasi CCBoot

Konfigurasi CCBoot Server

a) Setting Drive/Disk

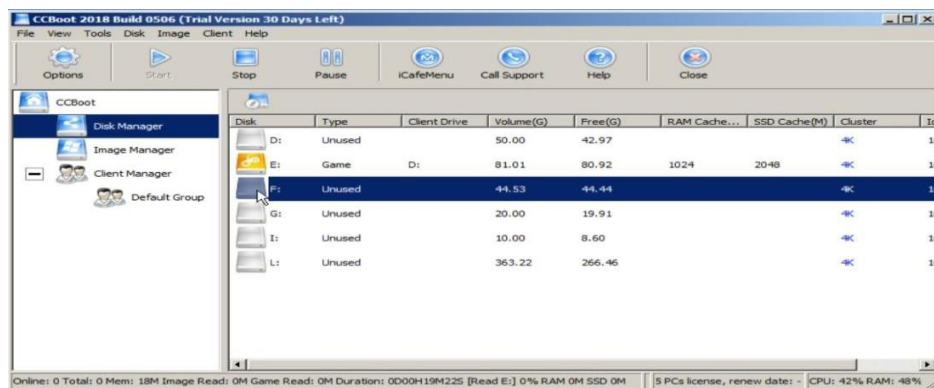
- Pilih Tab Disk Manager



Gambar 3. Tampilan Disk Manager

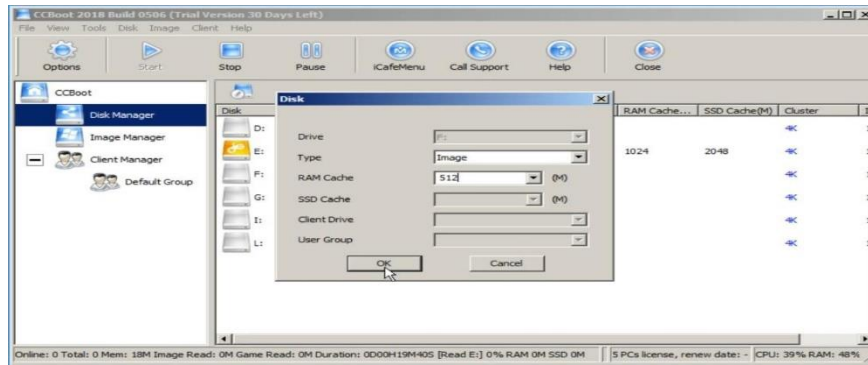
Disk Image

- Pilih Disk yang akan digunakan sebagai Disk Image



Gambar 4. Tampilan yang akan digunakan sebagai Disk Image

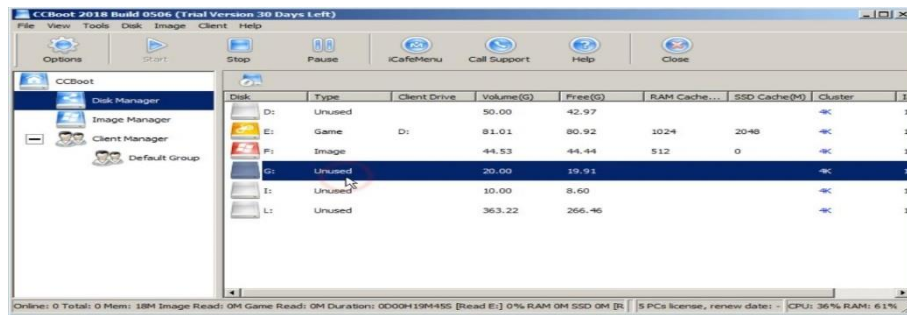
- Pilih Image pada kolom Type, lalu pada kolom RAM Cache isi dengan 512 untuk Server dengan RAM 4GB, lalu klik OK



Gambar 5. Tampilan Pilih Image

Disk writeback

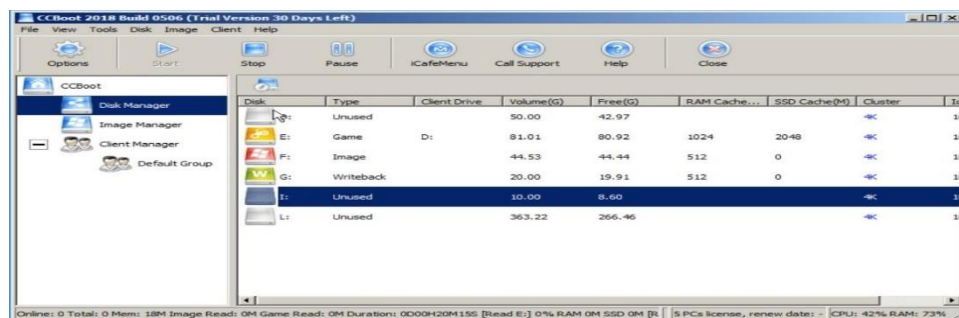
- Pilih Disk yang akan digunakan sebagai Disk Writeback



Gambar 6. Tampilan Disk Writeback

SSD

- Pilih Disk yang akan digunakan sebagai SSD



Gambar 7. Tampilan Pilih Disk yang akan digunakan sebagai SSD

Hasil Konfigurasi Drive :



Gambar 8. Tampilan hasil konfigurasi SSD

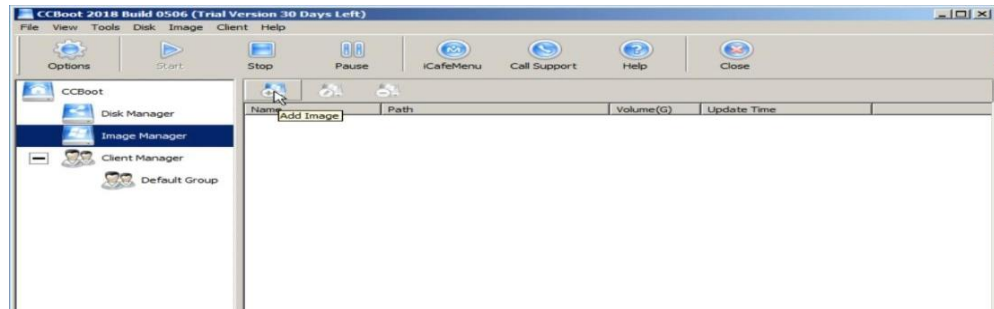
b) Setting Image

i. Download image

- Klik Link berikut untuk melihat list Client Image : <http://www.ccboot.com/super-image.htm>

ii. Menambah Client Image di CCBoot

- Pilih Tab Image Manage, lalu klik tombol Add Image



Gambar 9. Tampilan Image CCBoot

- Beri nama pada Image yang akan ditambahkan dan pilih Image yang akan ditambahkan, lalu Klik OK

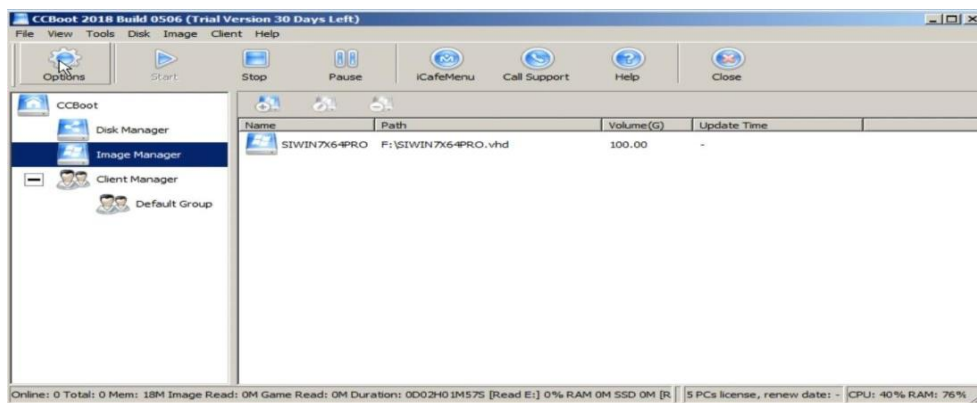


Gambar 10. Tampilan Pilihan Image CCBoot

c) Setting Client di Server

i. DHCP

- Klik Options pada Menu CCBoot

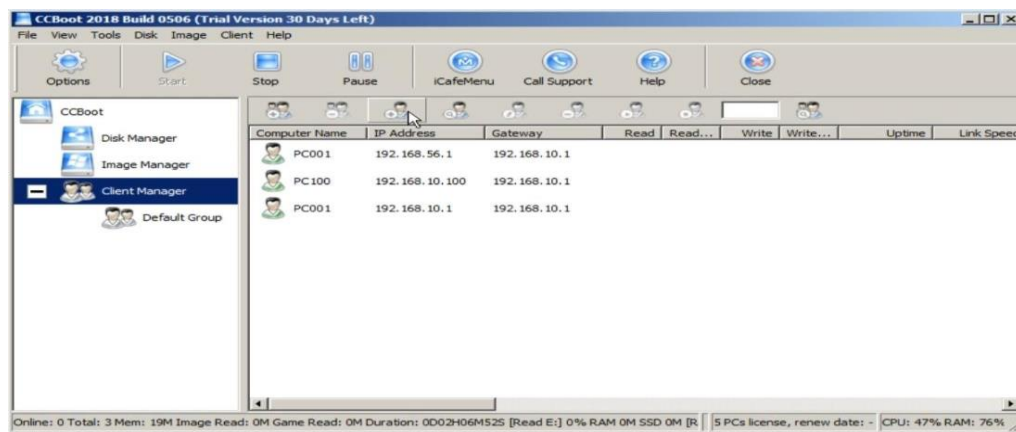


Gambar 11. Tampilan Menu CCBoot diclient

- Pilih Tab DHCP Settings, klik Scan DHCP terlebih dahulu untuk mengetahui apakah ada layanan DHCP Server lainnya atau tidak. Jika menggunakan DHCP pada CCBoot, pilih *Using CCBoot DHCP*, lalu pilih IP Server CCBoot, ketikkan range IP DHCP yang akan diberikan pada Client, Netmask, Gateway dan DNS Server, lalu Klik OK

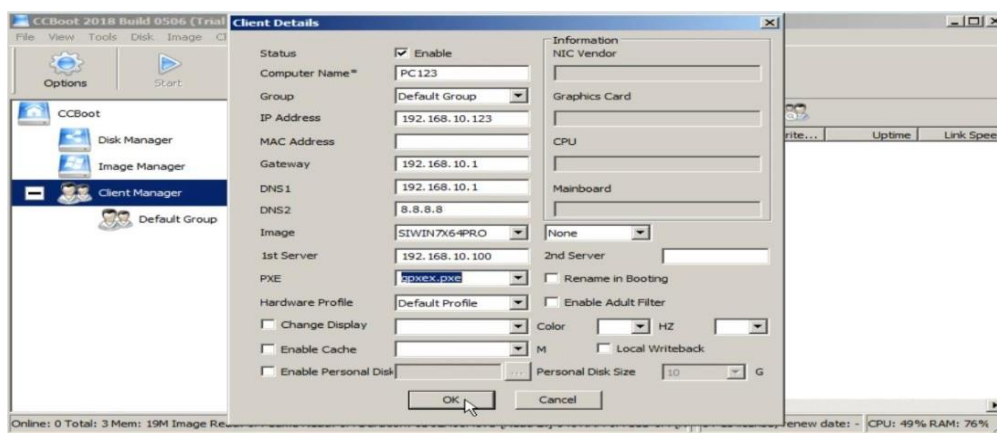
ii. Add Client

- Pilih Tab Client Manage, lalu klik Tombol Add Client



Gambar 12. Tampilan Add Client

- Ketikkan Computer Name, IP Address, pilih Image, kemudian pilih PXE, lalu Enable Cache jangan dicentang terlebih dahulu, kemudian klik OK.



Gambar 13. Tampilan setting Add CCBoot diclient

- Delete Client yang tidak diinginkan

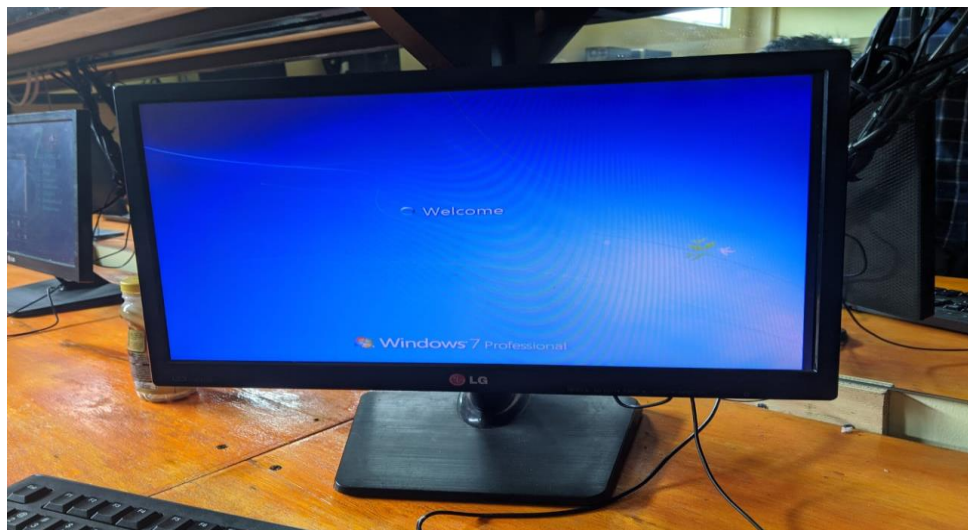
e) Test Booting dari Client

- Nyalakan Client
- Tunggu sampai Client mendapat IP Address dari DHCP Server
- Beri Nama PC dan juga beri IP Address, lalu tekan Enter
- PC akan melakukan Restart, kemudian tunggu sampai Booting selesai

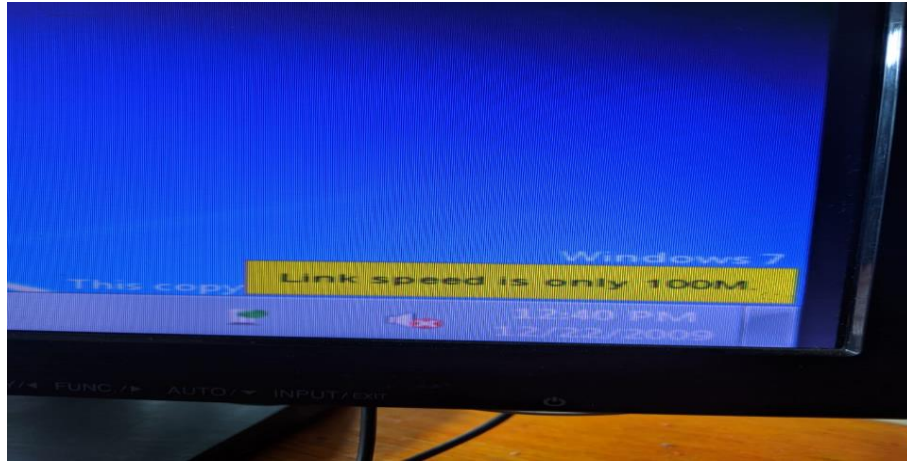
Konfigurasi CCBoot Client1



Gambar 14. Tampilan windows diclient



Gambar 15. Tampilan windows diclient



Gambar 16. Tampilan windows diclient

4. Simpulan

Setelah dilakukan pengabdian kepada masyarakat dengan cara membuat pelatihan kepada mahasiswa dan laboran fakultas ilmu computer dapat disimpulkan bahwa penggunaan diskless ini sangat membantu laboran dalam memelihara dan mengupgrade aplikasi-aplikasi yang ada didalam sistem operasi tersebut, karena selama ini mereka kesulitan dalam menginstal satu persatu ke komputer klien tersebut. Tentu ini membuat praktikum untuk mahasiswa menjadi kendala dan susah itu dipraktekkan.

Diskless ini juga membuat efisiensi biaya dan perawatan, karena diskless hanya membutuhkan pengembangan dan perawatan disisi server. Jadi diharapkan pihak fakultas bisa mengadakan server yang dibutuhkan dalam penggunaan diskless nantinya.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institusi yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dio Prama Mulya, S. M. (2020). Implementasi Multi User Operating System (OS) dengan CCBoot. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis Vol.2 No. 1 Januari 2020*.
- Harry Rakhmat H, Y. P. (2014). Perancangan Jaringan Komputer Diskless Berbasis Linux Terminal Server Project Pada Sistem Operasi Ubuntu 8.04. *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan 2014*.

- Risa Safiraa, E. A. (2019). Perancangan Dan Implementasi Sistem Operasi Terpusat Pada Server Berbasis Diskless Pada Laboratorium SMA DEK (Dedikasi Edukasi Kualiva) Kota Padang. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat PNP Vol. 1 No. 1, Desember 2019, pp., 01-11.*
- Wawan Darmawan, A. P. (2012). Simulasi Jaringan Komputer Diskless Berbasis Ltsp Dengan Sistem Operasi K12 Linux . *Jurnal Manajemen Informatika. Volume 1 Nomor 6 Tahun 2012, 122 - 126 .*
- Yogi Ichwan Nauri Umi Fadlillah, S. M. (2013). *Analisis Dan Perancangan Jaringan Komputer Tanpa Harddisk (Diskless) Menggunakan Linux Ubuntu 12.10 .* Surakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta .