

# IMPLEMENTASI LTSP (LINUX TERMINAL SERVER PROJECT) UBUNTU 14.04 PADA LABORATORIUM KOMPUTER SMP NEGERI 1 BULAKAMBA

Laras Anis Nurbaeti<sup>1</sup>, Arfan Haqiqi Sulasmoro<sup>2</sup>, Miftakhul Huda<sup>3</sup>

D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

## Abstrak

Diskless computer merupakan penggunaan PC secara bersama oleh dua user/client atau lebih, tetapi tidak menggunakan harddisk hanya membutuhkan floppy drive atau bootrom untuk mengaktifkan LTSP (Linux Terminal Server Project) di PC user. Sistem tersebut, server harus mempunyai spesifikasi yang tinggi dan menjalankan beberapa service-service seperti DHCP (Dynamic host Configuration Protocol), paket LTSP.

Pada penelitian ini, LTSP (Linux Terminal Server Project) menggunakan ubuntu 14.04 LTS dan memanfaatkan komputer yang tidak terpakai dengan spesifikasi Pentium 4 tanpa adanya media penyimpan yaitu harddisk untuk dijadikan sebagai PC user. Tujuan pembuatan LTSP (Linux Terminal Server Project) untuk dimanfaatkan pada laboratorium komputer SMP Negeri 1 Bulakamba sebagai sarana pembelajaran yang efektif karena sistem pembelajarannya masih menggunakan peer to peer.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu komputer dengan spesifikasi processor core i3, RAM 4 gigabyte, harddisk 250 gigabyte untuk dijadikan sebagai server, HUB/Switch, dan kabel UTP. Paket yang di install pada sistem operasi ubuntu 14.04 yaitu LTSP meliputi ltsp server standalone, sshkey, ltsp build client. Kemudian mengkonfigurasi IP Address yang dibutuhkan untuk 4 user/client dan setting bios pada user/client dengan first boot from network.

**Kata Kunci:** *Diskless, LTSP, Ubuntu*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan media informasi pada saat ini semakin banyak dibutuhkan. Terutama media yang mampu memberikan keleluasaan informasi. Dalam hal ini teknologi komputerlah yang mampu memenuhi tuntutan tersebut, yang dapat secara signifikan membantu dalam menyampaikan informasi secara akurat.

Teknologi di bidang komputasi semakin berkembang dengan pesat, spesifikasi *hardware* yang beredar semakin memiliki kinerja yang semakin cepat dan menuntut sumber daya yang lebih tinggi, tidak mungkin juga untuk selalu mengikuti perkembangan spesifikasi *hardware*. *Diskless computer* merupakan penggunaan PC secara bersama-sama oleh dua *user/client* atau lebih, tetapi tidak menggunakan *harddisk* hanya membutuhkan *floppy drive* atau *bootrom* untuk mengaktifkan LTSP (*Linux Terminal Server Project*) di *user PC*. Untuk membuat sistem tersebut *server* harus menjalankan beberapa *service-service* seperti DHCP (*Dynamic host Configuration Protocol*), dan paket LTSP. Pengupayaan pengembangan sistem *diskless* menggunakan LTSP (*Linux Service Terminal Project*) akan dimanfaatkan untuk keperluan kerja. Keuntungan penggunaan *diskless*

*computer* seperti *backup* data terpusat di *server* dan dibutuhkannya lebih sedikit administrasi *diskless client*.

SMP N 1 Bulakamba yang terletak di jalan raya Cipugur – Banjaratma kecamatan Bulakamba kabupaten Brebes. SMP N 1 Bulakamba juga memiliki laboratorium komputer dimana pada laboratorium komputer tersebut komputer yang digunakan masih menggunakan sistem *peer to peer* dan ada komputer yang rusak. Melihat dari sistem yang ada dimana selama ini tidak memfungsikan komputer yang salah satu komponennya rusak yaitu *harddisk*, maka komputer tersebut dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran yang lebih efektif, yaitu dengan dibuatnya IMPLEMENTASI LTSP (LINUX TERMINAL SERVER PROJECT) UBUNTU 14.04 PADA LABORATORIUM KOMPUTER SMP NEGERI 1 BULAKAMBA.

## 2. Metode Penelitian

### Bahan Penelitian

Untuk pembuatan LTSP (*Linux Terminal Service Project*) yang dilakukan di Laboratorium komputer SMP Negeri 1 Bulakamba Brebes memerlukan bahan

penelitian yang digunakan yaitu sistem operasi ubuntu 14.04.

### Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk pembuatan LTSP (*Linux Terminal Service Project*) adalah sebagai berikut:

1. Komputer yang dijadikan *server* dengan spesifikasi yaitu processor core i3, RAM 2 Gb DDR3, *harddisk* sata 320 Gb.
2. *Switch/Hub* 5 Port dan kabel UTP serta konektor RJ45.

### Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan sebagai sarana untuk memahami objek masalah pada saat penelitian di SMP N 1 Bulakamba yaitu dengan cara menggunakan metode berikut:

#### a. Pengamatan (Observasi)

Dalam hal ini dilakukan pengamatan pada sekolah mengenai data laboratorium komputer dan penggunaan komputer dalam pembelajaran. Melihat sistem pengajaran komputer yang digunakan masih menggunakan metode *peer to peer*, dengan demikian perlu diterapkan metode pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan komputer yang ada.

#### b. Metode wawancara

Dalam hal ini dilakukan wawancara secara langsung kepada narasumber yang dianggap dapat memberikan informasi secara akurat yaitu petugas laboratorium.

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui pengamatan (observasi) terhadap tempat penelitian dan wawancara kepada petugas yang ada, kemudian melakukan reduksi yaitu langkah untuk memilih informasi mana yang sesuai dan tidak sesuai dengan masalah penelitian yang dilakukan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### • Analisa dan Perancangan

SMP N 1 Bulakamba yang terletak di jalan raya Cipugur – Banjaratma kecamatan Bulakamba kabupaten Brebes. SMP N 1 Bulakamba juga memiliki laboratorium komputer dimana pada laboratorium komputer tersebut komputer yang digunakan masih menggunakan sistem *peer to peer* dan ada komputer yang rusak. Melihat dari sistem yang ada dimana selama ini tidak memfungsikan komputer yang salah satu komponennya rusak yaitu *harddisk*, maka komputer tersebut dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran yang lebih efektif, yaitu dengan dibuatnya sistem *diskless* dengan LTSP (*Linux Terminal Server Project*) ubuntu.

### Analisa Kebutuhan Sistem

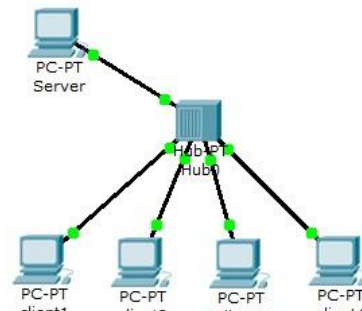
Untuk membuat sistem *diskless* dengan LTSP (*Linux Terminal Server Project*) membutuhkan alat dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Komputer *Server*  
Spesifikasinya adalah *Processor core i3*, RAM 4 *Gigabyte* DDR3, *harddisk* sata 250 *Gigabyte*, 1 buah LAN Card *prolink*, *Keyboard* PS2 Vorte, *Mouse* usb Vorte, monitor LCD Acer
2. Komputer *Client*  
Spesifikasinya adalah *Processor Pentium 4*, RAM 512 *Megabyte*, *Keyboard* PS2 Vorte, *Mouse* usb Vorte.
3. *Switch/Hub* 5 Port TP-Link, kabel UTP Belden, konektor RJ45, *modem*.

#### • Perancangan Sistem

### Topologi Jaringan

Topologi yang digunakan dalam membuat LTSP (*Linux Terminal Server Project*) adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Topologi Jaringan

### Rancangan IP Address

*IP Address* yang digunakan dalam pembuatan LTSP (*Linux Terminal Server Project*) meliputi *modem*, komputer *server* dan komputer untuk *user* yaitu sebagai berikut:

#### a. Modem

Sebagai penyedia layanan *internet* untuk *user* dengan konfigurasi sebagai berikut:

*IP Address* : 192.168.1.1  
*IP Subnet Mask* : 255.255.255.0  
*DHCP* : Enable  
*Starting IP Address* : 192.168.1.2

#### b. Komputer Server

Untuk *eth0* koneksi ke *modem* dengan menggunakan *DHCP* (*Dynamic Host Configuration Protocol*) dan *eth1* untuk komputer *user*, konfigurasinya sebagai berikut:

*Eth0 IP Address* : DHCP  
*Eth1 IP Address* : 192.168.0.1  
*IP Subnet Mask* : 255.255.255.0

*Range IP Address* untuk 4 *user* yang digunakan adalah:

User 1 IP Address : 192.168.0.21  
 User 2 IP Address : 192.168.0.22  
 User 3 IP Address : 192.168.0.23  
 User 4 IP Address : 192.168.0.24

• Hasil dan Implementasi Penelitian  
**Login User**

4 unit *client* untuk koneksi dengan *server*, lakukan *setting bios* dengan *first boot from network* pada tiap komputer *client*, setelah melakukan *setting bios* kemudian *restart*.



Gambar 2. Tampilan Boot From Network Client

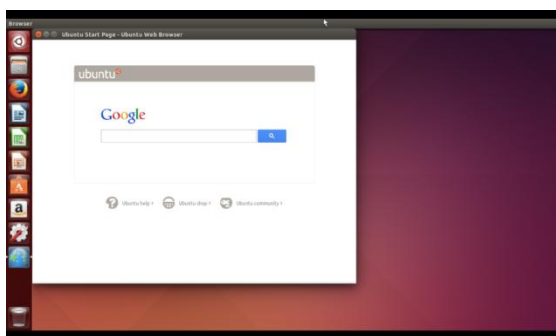
Setelah semua *client* mendapatkan *IP Address* secara DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) mengisikan *username* dan *password user*.



Gambar 3. Tampilan Menu Login

**Browsing Internet**

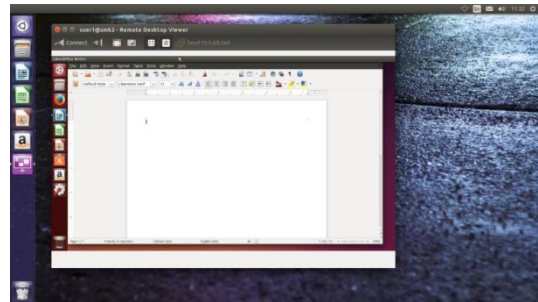
Internet pada komputer *client* menggunakan web browser.



Gambar 4. Tampilan Browser Pada Client

**Remote Desktop**

Untuk dapat mengkoneksikan atau *remotedesktop* dari *server* ke *client* terlebih dahulu *install aplikasi remote desktop viewer*. Kemudian konfigurasi pada *client* dengan mengaktifkan *Desktop Sharing Preferences*. Pada *server* aktifkan *remote desktop viewer*, dan klik *connect* untuk mengaktifkan *remote desktop*.



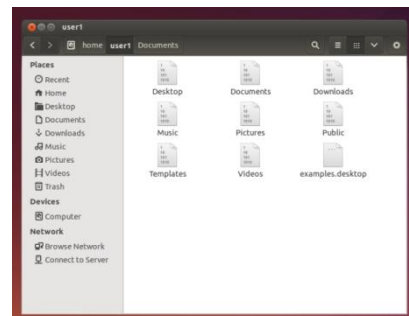
Gambar 5. Tampilan Remote Desktop

**Privasi Folder dan File User**

Secara *default*, *folder* dan *file* yang tersimpan pada *user* tertentu dapat terbaca oleh *user* lain, artinya semua *folder* dan *file* dapat dibuka secara umum.

Untuk mengaktifkan privasi pada setiap *user* dilakukan pada *server*, pada *server* ketik:  
`#sudo nautilus`

Maka akan keluar *home folder*, arahkan ke *foder user* kemudian klik kanan, pilih *properties* arahkan ke menu *Permissions*, kemudian pilih *Change Permissions for Enclosed Files*. Pada menu *others* untuk *files* ganti dengan *none* agar *user* lain tidak bisa membaca. Untuk *folders* dengan pengaturan *access files* maka pada *user* masih dapat membaca *folder*, agar tidak bisa membuka *folder* bisa diganti dengan memilih *list file only*. Setelah selesai mengkonfigurasi pilih *change*.



Gambar 6. Tampilan Privasi Folder

#### 4. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian yang dilakukan di SMP N 1 Bulakamba, maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan sistem *diskless* dengan LTSP (*Linux Terminal Server Project*) ubuntu 14.04 LTS menggunakan beberapa alat pendukung seperti kabel UTP (*Unshielded twisted pair*), konektor RJ45 dan HUB/Switch digunakan untuk menghubungkan komputer antara *server* dan beberapa *client* sehingga sistem dapat berjalan, untuk *server* menggunakan komputer dengan spesifikasi *processor core i3*, RAM 4 *Gigabyte*, dan *Harddisk 320 gigabyte*.

Pada proses *installasi* sistem operasi Ubuntu 14.04 LTS itu sendiri langkahnya atau tahapannya tidak terlalu rumit. *Installasi paket* yang dibutuhkan untuk pembuatan LTSP (*Linux Terminal Server Project*) meliputi *openssh server*, *ltsd server standalone*, *ltsd build client*, dan mengedit *file dhcp server* untuk mengatur *IP Address client*.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Madcoms. 2009. Membangun Sistem Jaringan Komputer. Madiun: CV.Andi.
- [2] Raharja, R., et all. 2001.Pengenalan Linux. Bandung: Telematics Indonesia
- [3] Wahyudi, Dian Pebri, 2012. Dasar – Dasar Teknik Komputer dan Informatika. Jakarta: Inti Prima Promosindo.