BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Teknologi akan selalu berkembang, tak terkecuali teknologi pada sistem informasi. Akan tetapi masyarakat Indonesia hanya mengenal satu metode yang digunakan untuk membangun jaringan komputasi klien server. Padahal banyak sekali metode lain yang bisa digunakan sebagai opsi alternatif selain metode klien server yang umum digunakan saat ini.

Pada tahun 1999[1], sebuah komunitas yang berfokus pada pengembangan Linux mengembangkan sebuah metode baru untuk membangun sistem *client-server* yang diberi nama *Linux Terminal Server Project* (LTSP). Tujuan dari LTSP ini adalah bagaimana membangun sebuah koneksi *client-server* yang dapat dinikmati banyak orang secara simultan dan dengan biaya yang murah atau bahkan secara cuma - cuma. Konsep dasar dari LTSP adalah membangun sebuah terminal server bagi Linux yang gratis dan *open source* yang mengizinkan banyak orang menggunakan satu computer secara simultan. Konsep yang diberikan oleh LTSP memiliki kemiripan dengan konsep *client-server* konvensional. Akan tetapi, LTSP memberikan sebuah fitur berupa *thin-clien*, dimana *legacy* PC masih dapat digunakan sebagai klien sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi lebih murah.

Meskipun sudah berumur 19 tahun, LTSP masih dapat dikatakan sebagai teknologi baru di Indonesia. Karena penerapannya masih sangat jarang di Indonesia. Padahal, LTSP menawarkan satu solusi utama yang tidak dimiliki oleh konsep *client-server* konvensional, yaitu LTSP menawarkan sebuah *private cloud* tanpa harus menggunakan koneksi internet. Pada konsep *client-server* konvensional, tidak terdapat fasilitas *private cloud* karena semua data klien tersimpan pada masing – masing *hard drive* PC klien. Sedangkan pada LTSP data klien tersimpan pada *hard drive* server, bahkan ketika user sedang melakukan sebuah pengetikan dokumen, user melakukan hal tersebut langsung menggunakan aplikasi yang sudah terinstall pada server, oleh karena itu LTSP juga dapat digunakan sebagai sebuah *private cloud*. Dilihat dari empat hal, dibandingkan dengan klien server konvensional LTSP mempunyai keuntungan lebih, yaitu dari sisi *cost*, *time*, *maintenance*, dan *security*.

Oleh karena itu, penulis membuat skripsi yang berjudul "**Analisis dan Perbandingan Penggunaan LTSP Pada Jaringan Komputasi Klien Server Sebagai *Private Cloud* dengan Jaringan Komputasi Klien Server Konvensional**". Penulis berharap dengan adanya skripsi ini, semakin meningkatkan kesadaran tentang adanya LTSP dan keuntungan – keuntungan yang ditawarkan sebagai solusi alternatif client-server konvensional. Sehingga akan semakin banyak instansi/organisasi yang mau menerapkannya.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, hasil identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. LTSP merupakan suatu teknologi yang masih jarang dan belum familiar.
2. Masih sangat sedikit orang yang memahami soal LTSP.
3. Metode komputasi klien server konvensional memiliki kekurangan dari segi *cost, time, maintenance*, dan *security* dibandingkan dengan LTSP.

1.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, hasil rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem *clien-server* menggunakan metode LTSP?
2. Bagaimana membuat sebuah *private cloud* menggunakan LTSP?
3. Bagaimana membuat sebuah *thin-client* sebagai klien di dalam sistem *client-server* LTSP?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1. Maksud Penelitian

Penulis bermaksud untuk membuat sebuah koneksi client-server yang berbasis LTSP dan membandingkannya dengan koneksi client-server konvensional untuk memberikan sebuah hasil analisa mendalam mengenai LTSP yang mampu memberikan solusi sebagai alternatif pengganti client-server konvensional.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulis melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu merancang sebuah sistem *client-server* menggunakan metode LTSP.
2. Mampu membuat sebuah *private cloud* dengan menggunakan LTSP.
3. Mampu membuat sebuah *thin-clien* sebagai klien di dalam sistem *client-server* LTSP.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian yang dilakukan penulis dapat dikategorikan kedalam dua kelompok, yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

1.4.1. Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi institusi/organisasi pendidikan

   Institusi/organisasi tidak perlu lagi mengeluarkan biaya besar untuk membeli atau upgrade PC. Karena dengan menggunakan PC yang memiliki arsitektur dan perangkat keras lebih tua yang sudah tidak

mumpuni untuk menjalankan sistem operasi secara penuh dapat digunakan sebagai thin-client. Sehingga akan semakin banyak orang yang bisa memiliki akses computer.

2. Bagi institusi/organisasi komersial

   Institusi/organisasi tidak perlu lagi mengeluarkan biaya besar untuk membeli atau upgrade PC. Karena dengan menggunakan PC yang memiliki arsitektur dan perangkat keras lebih tua yang sudah tidak mumpuni untuk menjalankan sistem operasi secara penuh dapat digunakan sebagai thin-client. Hal ini dapat menambah capital cost dan mengurangi biaya operasional.

1.4.2. Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai LTSP.
2. Bagi penulis lain, jika ingin menerapkan LTSP, penelitian ini dapat menjadi sebuah rujukan atau referensi. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi sebuah rujukan atau referensi yang dapat digunakan di masa depan demi pengembangan lebih lanjut dari LTSP.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah:

1. Sistem LTSP *thin-client* yang dibangun tidak meliputi *user session*.
2. Hanya menggunakan jenis *thin-client* sebagai klien.

3. Konfigurasi yang dilakukan hanya berlaku pada Edubuntu 14.04 LTS.
4. Sistem LTSP yang dibangun masih sebuah produk beta.
5. LTSP yang digunakan adalah LTSP 5

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

Berikut adalah lokasi dan waktu penelitian dari skripsi ini.

1.6.1. Lokasi Penelitian

Karena hasil dari penelitian ini masih merupakan sebuah produk beta, dan terbatasnya orang – orang yang mengerti dan tahu mengenai konsep LTSP di masyarakat, maka penulis memutuskan untuk belum melakukan implementasi pada sebuah sistem riil. Oleh karena itu penulis memutuskan untuk membangun LTSP di dalam sebuah sistem virtual.

1.6.2. Waktu Penelitian

Berikut adalah *timeline* yang digunakan dalam penyelesaian skripsi ini.

Tabel 1.1 Estimasi Waktu Penelitian

Proses yang dikerjakan	Maret				April				Mei				Juni			
Analisa kebutuhan sistem																
Memilih distro yang sesuai																
Instalasi distro																

Konfigurasi server																
Booting thin-client																
Simulasi																

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu: bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1.7.1. Bagian Awal

Bagian awal dari skripsi ini terdiri dari judul, lembar pengesahan, lembar pernyataan keaslian, abstrak, daftar isi.

1.7.2. Bagian Isi

Bagian isi dari skripsi ini terdiri dari:

1. Bab I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori, berisi tentang teori – teori yang digunakan sebagai rujukan atau referensi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bab III Metode Penelitian, berisi tentang kerangka penelitian yang digunakan dalam penyusunan skrisi ini dan gambaran umum mengenai LTSP.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisi tentang hasil simulasi dari sistem yang dirancang, hasil analisa dan perbandingan antara LTSP dan client-server konvensional, serta rekomendasi.

1.7.3. Bagian Akhir

Bagian akhir dari skripsi ini meliputi sebuah kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran pengembangan sistem di masa depan.