BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mengalami peningkatan cukup pesat, secara kuantitas maupun secara kualitas khususnya pada sistem operasi GNU/Linux. Pengguna komputer sekarang semakin membutuhkan aplikasi yang spesifik, disertai berkembangnya berbagai macam sistem operasi yang *open source* maupun komersial dan mahal.

GNU/Linux merupakan sistem operasi yang berbasis *open source*, dikarenakan pengguna Linux diberi hak seluas-luasnya untuk mengekplorasi kemampuan dari Linux itu sendiri, kemudian dalam kemudahan memodifikasi dan mengoptimalisasi sesuai dengan kebutuhan kernel linux yang stabil untuk performanya. Kernel linux adalah bagian dari sistem operasi yang menjembatani antara *hardware* dan *software*, yang merupakan kernel yang dipakai oleh semua distribusi GNU/Linux. Sampai saat ini kernel linux sudah mencapai versi 2.6.xx dan hampir semua sistem operasi GNU/Linux sudah menggunakan versi 2.6.xx sebagai *default* di sistemnya. Tetapi tidak semua *distro* menggunakan kernel linux dari versi *upstream* untuk keperluan yang sangat sepesifik untuk dioptimalisasi, dalam hal ini untuk keperluan LTSP (*Linux Terminal Server Project*).

Konsep komputer yang akan dijalankan dalam LTSP adalah secara *thin-client* (*diskless*). LTSP adalah suatu paket tambahan yang bersifat *open source* untuk Linux yang memungkinkan banyak orang untuk secara simultan menggunakan satu komputer dengan konsep *thin-client. Thin-client* adalah sebuah sistem komputer yang dapat dijalankan tanpa menggunakan *disk storage*, dimana komputer dalam proses *booting* akan mengambil sistem operasi dari server dengan terlebih dahulu mengubah *setting boot priority* BIOS (*Basic input/output system*) komputer ke setting *network*.

Dengan memperhatikan hal-hal diatas tersebut, maka dari itu, penulis mengambil judul :

“Pengembangan dan Optimalisasi Kernel Linux Ubuntu 9.10 LTSP”

1.2 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu mengembangkan dan mengoptimalkan suatu sistem operasi GNU/Linux Ubuntu Desktop 9.10 (*Karmic Koala*) dengan mengintegrasikan kernel linux yang telah dioptimalisasi untuk kebutuhan jaringan LTSP dan mengemasnya menjadi *Live* CD/DVD.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dimaksud agar pembahasan dapat dilakukan secara terarah dan tercapai sesuai dengan yang diharapkan, permasalahan akan dibatasi pada sistem untuk arsitektur x86 serta kernel linux versi 2.6.32 dan versi 2.6.33 (*Upstream*). Sistem operasi yang akan dipergunakan adalah distribusi GNU/Linux Ubuntu Desktop 9.10.

1. Untuk bahan pengujian yang akan di uji itu sendiri adalah:
    a. Program Aplikasi, program yang akan di uji adalah Open Office 3.1 dan Web Browser Firefox 3.5.3
    b. Sistem, adalah proses booting di sisi *client*
2. Komputer *client* yang digunakan sebanyak 3 buah.
3. Spesifikasi hardware komputer server:
    a. AMD Athlon™ 64 X2 Dual Core Processor 4600+
    b. Memory DDR2 1024MB
4. Spesifikasi hardware komputer client:
    a. Sekelas AMD Athlon™ 64 X2
    b. Memory DDR2 1024 MB

1.4 Metodologi Penenelitian

Metodologi yang digunakan pada pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Studi Literatur
   Penelitian studi dengan referensi dari jurnal, buku dan artikel terkait dan berhubungan dengan dengan pembuatan Tugas Akhir ini.

2. Perancangan Sistem
   Perancangan yang dilakukan antara lain *customisasi* kernel linux yang di ambil dari *source* git Ubuntu dan *upstream* (www.kernel.org), perancangan topologi jaringan LTSP, konfigurasi dan admistrasi LTSP server, serta penggabungan keseluruhan sistem ke dalam sistem operasi *Live* CD/DVD.

3. Pembelajaran mengenai materi-materi terkait untuk membangun paket kernel linux yang berekstensi .**deb**.

4. Uji Coba
   Pengujian dilakukakan membandingan kernel *default* Linux Ubuntu 9.10 dengan kernel linux *custom* yang telah di opimalisasi untuk melakukan pengujian disisi komputer *client* dengan menguji program-program aplikasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisandalam tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab meliputi:

BAB I : PENDAHULUAN

Mencakup Latar belakang, Maksud dan tujuan, Batasan masalah, Metodologi penelitian, dan Sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Mengemukakan mengenai dasar-dasar teori yang mendukung topik yang didapat dari studi literatur dan percobaan .

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Mengemukakan rancangan sistem yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB IV: PENGUJIAN DAN ANALISA

Menguraikan implementasi atau penerapan sistem yang telah dirancang.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan, diikuti dengan saran yang diajukan oleh penulis.