

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi komputer merupakan salah satu kebutuhan penting untuk masyarakat. Seiring dengan perkembangan teknologi komputer yang semakin canggih, terdapat beberapa masalah yang muncul. Perbedaan jangkauan biaya yang dibutuhkan untuk sebuah teknologi menyebabkan ketidak-merataannya pengenalan teknologi pada masyarakat. Terutama pada sektor pendidikan. Salah satunya ialah, terdapat banyak sekolah yang belum menggunakan teknologi komputer untuk proses belajar mengajar karena alasan keterbatasan biaya. Padahal teknologi komputer mampu membantu proses belajar menjadi lebih efektif dan menarik bagi siswa. Untuk itu, dibutuhkan sebuah solusi yang dapat membuat teknologi komputer dapat dipakai oleh banyak *user* dengan harga yang murah dan dengan proses konfigurasi yang sederhana.

Perkembangan teknologi yang canggih dapat membantu memecahkan masalah ini. Salah satunya menggunakan teknologi *Multiseat*. Teknologi *Multiseat* merupakan salah satu teknologi *Desktop Virtualization* yang digunakan untuk mengoptimalkan sebuah perangkat PC. Pengoptimalan perangkat dilakukan dengan menggunakan *slot* yang terdapat pada *motherboard* untuk menambahkan *video card Add-on*. Pembangunan teknologi *Multiseat* dapat dilakukan menggunakan beberapa jenis sistem operasi, salah satunya menggunakan sistem operasi Ubuntu GNOME 16.04 LTS. Konfigurasi *Multiseat* menggunakan Ubuntu GNOME 16.04 merupakan cara yang paling tepat karena sistem operasi ini bersifat *Open Source*. *Multiseat* yang berbasis Ubuntu GNOME 16.04 dibangun dengan cara melakukan konfigurasi pada *display server* yang dibutuhkan untuk membagi *source* pada perangkat *desktop PC* menjadi beberapa *seat*. *Display server* yang digunakan ialah *Xorg server*.

Dengan menggunakan sistem operasi yang bersifat *open source*, maka tidak diperlukan biaya lebih untuk membeli lisensi sistem operasi atau *software* yang akan

digunakan. Hal ini menjadi salah satu keuntungan dalam pembangunan teknologi *Multiseat*. Selain itu, teknologi *Multiseat* membantu mengurangi anggaran untuk pengadaan perangkat PC karena satu buah PC dapat digunakan oleh lebih dari satu orang secara bersamaan. Diharapkan dengan adanya *Multiseat* dapat menjadi solusi dalam membangun sebuah teknologi yang dapat memaksimalkan penggunaan sebuah perangkat keras komputer agar dapat dinikmati oleh seluruh kalangan serta dapat lebih memperkenalkan sistem operasi Ubuntu GNOME 16.04 kepada pengguna komputer.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun teknologi *Multiseat* menggunakan sistem operasi Ubuntu GNOME 16.04 LTS?
2. Bagaimana mengoperasikan beberapa macam aplikasi dalam teknologi *Multiseat*?
3. Bagaimana mengetahui performansi PC saat *Multiseat* berjalan?

1.3 Tujuan

1. Melakukan konfigurasi pada PC untuk pembangunan *Multiseat* bersistem operasi Ubuntu GNOME 16.04 menggunakan Xorg server.
2. Melakukan pengujian dengan cara mengoperasikan aplikasi yang berbeda pada masing-masing *seat* secara bersamaan.
3. Melakukan pengujian dengan instalasi *package* dan *system monitor* untuk mengetahui performansi PC yang digunakan.

1.4 Batasan Masalah

1. Hanya melakukan konfigurasi *Multiseat* pada Ubuntu GNOME 16.04.
2. Tidak membahas tentang jaringan pada perangkat yang digunakan.
3. Tidak membahas secara mendalam tentang *systemd* dan Xorg server.
4. Pengujian dilakukan dengan mengoperasikan *seat* secara bersamaan.

1.5 Definisi Operasional

1. *Multiseat*

Multiseat adalah istilah yang ditujukan untuk sebuah mesin dengan *multiple client* yang memungkinkan seluruh *seat* yang dipakai oleh pengguna komputer untuk melakukan proses *log in* dan menggunakan komputer pada waktu yang bersamaan. Masing-masing *seat* terdiri dari satu *keyboard*, *mouse*, dan monitor yang terhubung kedalam sebuah perangkat komputer.

2. *Xorg Server*

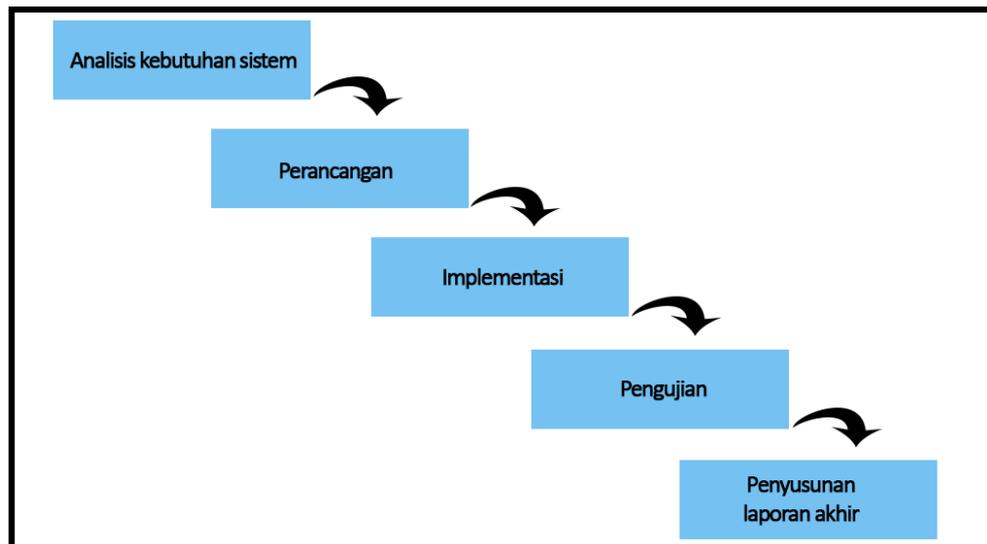
X.org adalah sebuah proyek yang membangun implementasi *open source* dari X *Window System*. *Xorg server* merupakan *display server* yang bertugas untuk mengimplementasikan *windowing system* dan melayani *client* pada sebuah sistem operasi.

3. Ubuntu GNOME 16.04

Ubuntu merupakan sebuah sistem operasi turunan dari Linux yang banyak digunakan oleh pengguna *Open Source*. Dalam pembangunan *Multiseat*, versi Ubuntu yang digunakan adalah Ubuntu GNOME 16.04. Ubuntu GNOME ini merupakan versi duet Ubuntu dengan GNOME *Desktop Environment*. Pertama dirilis Oktober 2012 pada Ubuntu 12.10 (Quantal Quetzal) dengan nama Ubuntu GNOME Remix. Dirilis pada tanggal 21 April 2016, Ubuntu GNOME 16.04 merupakan versi yang paling stabil. Sistem operasi ini merupakan salah satu sistem operasi keluaran Ubuntu Team yang bersifat LTS atau *Long Term Support* dalam waktu 3 tahun.

1.6 Metode Pengerjaan

Langkah pengerjaan dimulai dari analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, pengujian, hingga penyusunan laporan akhir.



Gambar 1 - 1 Langkah Pengerjaan

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Melakukan analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, berkaitan dengan *hardware* serta *software* yang akan digunakan.

2. Perancangan

Merancang sebuah topologi *client-server* untuk pembangunan *Multiseat*. Tahap ini dilakukan untuk menentukan rancangan *Multiseat* yang akan dibangun agar memudahkan proses implementasi.

3. Implementasi

Proses implementasi merupakan tahap penerapan dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, dilakukan proses konfigurasi dari *hardware* serta *software* yang dibutuhkan untuk *Multiseat* dan mempersiapkan aplikasi untuk proses pengujian.

4. Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahapan yang paling penting. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap seluruh aspek dari sistem yang telah dibangun. Pengujian yang dilakukan berdasarkan dengan skenario pengujian yang telah direncanakan sebelumnya.

5. Penyusunan Laporan Akhir

Tahap penyusunan laporan dilakukan untuk mendokumentasikan proses dari Proyek Akhir yang dilakukan. Laporan akhir dibuat secara bertahap sesuai dengan proses yang dikerjakan.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1 - 1 Jadwal Pengerjaan

| No | Kegiatan | Bulan / 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------|--------------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Analisis Kebutuhan Sistem | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Perancangan | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Implementasi | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 4 | Pengujian | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 5 | Penyusunan Laporan Akhir | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |