

**TUGAS AKHIR**

**SIMULASI PERAKITAN KOMPUTER  
BERBASIS JAVAFX  
(Studi Kasus : SMA Negeri 3 Boyolali)**

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat dalam Menyelesaikan  
dan Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Teknik  
Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta**



**Disusun Oleh :**

**SEPTIAN CHANDRA PURNAMA**

**NIM : D 400 050 065**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
TAHUN 2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan yang sedemikian cepatnya memaksa manusia untuk tetap meng*update* dirinya dengan hal - hal baru. Manusia yang memiliki kemampuan untuk berkembang membutuhkan cara - cara yang efektif dan efisien dalam meng*update* kemampuan dirinya, salah satunya dengan belajar.

Proses belajar banyak caranya, baik itu melalui perantara guru, membaca buku ataupun secara otodidak. Namun, proses belajar tersebut kadang kala di rasa belum cukup untuk memenuhi keingintahuan seseorang. Oleh karena itu, diperlukan cara - cara yang cukup sempurna dalam pengimplementasiannya.

Komputer, suatu mesin yang selalu mengalami perkembangan pesat juga memegang peranan yang sangat penting di dalam berbagai segi kehidupan kita, tak terkecuali dunia pendidikan. Tidak hanya tingkat pendidikan tinggi saja yang menggunakan komputer, tapi komputer sudah sampai ke tingkat pendidikan dasar. Hal itu menyebabkan banyak orang ingin menguasai komputer. Melalui komputer, kita dapat membuat suatu pembelajaran yang interaktif sehingga dengan adanya metode ini orang - orang yang ingin belajar tetapi memiliki keterbatasan waktu yang tidak

memungkinkan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, dapat belajar di waktu yang diinginkannya.

*Software JavaFX* merupakan *software* baru yang diperkenalkan ke publik pertama kali pada bulan Mei 2007. *Software* ini dapat dikembangkan untuk membuat animasi, berbagai efek teks dan grafis hanya dengan menggunakan beberapa baris *script* sederhana.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka penulis membuat sebuah program yang berisi simulasi perakitan komputer berbasis *JavaFX* yang sangat cocok untuk semua kalangan, karena program dilengkapi dengan animasi sehingga tidak akan merasa bosan dalam memahami dan mengaplikasikannya dalam keadaan sebenarnya.

## **1.1 Perumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang pemilihan judul tersebut, maka yang menjadi permasalahan di dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana mengenalkan cara merakit komputer dengan menarik dan tidak membosankan, sehingga para pengguna program ini tertarik untuk belajar merakit komputer lebih mendalam lagi bahkan diharapkan dapat memahami dalam perakitan komputer dengan berbagai spesifikasi, sehingga bisa mencoba mempraktekkan sendiri. Mengaplikasikan *software* *JavaFX* menjadi program yang interaktif dan mudah digunakan oleh *user*.

## 1.2 Batasan Masalah

Seiring dengan kemampuan penulis yang sangat terbatas, dan untuk mendapatkan informasi materi serta agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Program yang akan dibuat berisi simulasi perakitan komputer yang menggunakan *software* utama *NetBeans IDE 6.8*, *JavaFX SDK 1.21*, dan *JDK-6u18*. *Software-software* pendukung pembuatan program ini meliputi *Adobe Fotoshop CS3*, *GIMP 2.6*, *Inkscape*, *Cool Edit Pro 2.0*, dan *JavaFX production suite 1.2*.
2. Isi dari program Simulasi Perakitan Komputer berbasis *JavaFX* ini terdiri atas :
  - a. Pengenalan *Hardware* komputer.
  - b. Perakitan komputer.
  - c. *Install* sistem operasi.
  - d. Soal-soal latihan
3. Pengenalan *Hardware* ini terdiri atas pengenalan tentang :
  - a. *RAM*
  - b. *Motherboard*
  - c. *Prosesor*
  - d. *Heat sink*
  - e. *Sound card*

- f. VGA card*
- g. Harddisk*
- h. Optical drive*
- i. Keyboard*
- j. Mouse*
- k. Power supply*
- l. Casing*

4. Spesifikasi komputer yang akan disimulasikan sebagai berikut :

- a. Prosesor : Intel soket LGA 775*
- b. Motherboard : soket LGA 775*
- c. RAM : DDR II*
- d. Harddisk : SATA*
- e. VGA : slot AGP*
- f. Sound Card : slot PCI*
- g. Wireles Card : slot PCI*

5. Sistem operasi yang akan disimulasikan sebagai berikut :

- a. Windows XP
- b. Ubuntu 9.10

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan program Simulasi Perakitan Komputer berbasis *JavaFX* ini antara lain :

1. Membuat program yang mudah dipahami dan diaplikasikan, serta tampilan program yang menarik menggunakan *software JavaFX*.
2. Membantu belajar tentang merakit dan *install* komputer.

### 1.4 Manfaat

Manfaat perancangan program ini antara lain :

1. Belajar tentang komputer menjadi tidak membosankan karena isi dalam program ini ditampilkan secara menarik.
2. Sangat baik untuk yang baru belajar (pemula), sebelum merakit komputer yang sebenarnya.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Penyajian laporan tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab I menerangkan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II berisi tentang landasan teori membahas tentang teori dasar komponen komputer, tahap perakitan dan *penginstallan*, dan pengenalan *software-software* yang akan digunakan di dalam perancangan ini.

**BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab III membahas proses kerja dan perancangan program.

**BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab IV berisi tentang menyajikan hasil pengujian dari perancangan Simulasi Perakitan Komputer berbasis *JavaFX*.

**BAB V : PENUTUP**

Bab V berisi penutup yang terdiri atas kesimpulan, saran-saran, dan kemungkinan pengembangan.