

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia penerbangan merupakan dunia industri yang bergerak dalam jasa pelayanan transportasi udara salah-satunya pesawat. Pesawat merupakan alat transportasi teraman di dunia karena memiliki standar keamanan yang tinggi. PT GMF AeroAsia Tbk adalah perusahaan internasional yang memberikan fasilitas dan layanan perawatan terbesar di Asia. Dalam melakukan perawatan sebuah pesawat, selain teori dalam ilmu penerbangan juga diperlukan kemampuan dalam mempraktikkan teori-teori tersebut. Maka dari itu perlu diadakannya *training* atau pelatihan dalam *maintenance* sebuah komponen. Divisi yang ada di PT GMF AeroAsia Tbk salah-satunya adalah divisi Avionics Shop, dimana divisi tersebut merupakan bagian yang melakukan perawatan komponen avionics seperti SSCVR, FDR, Aircraft Battery dan seluruh komponen elektronik lainnya yang ada dipesawat). Yang menjadi kendala adalah dimana suatu komponen *avionics* mempunyai harga yang sangat mahal. Hanya untuk melakukan sebuah *training* atau pelatihan harus mengeluarkan biaya yang besar tidaklah efektif.

Dinas Komponen Avionics Shop di PT GMF AeroAsia Tbk tidak mempunyai sebuah simulator atau media yang berfungsi sebagai media pembelajaran mengenai suatu proses pengenalan, perakitan dan pembongkaran suatu komponen SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH untuk karyawan baru, siswa-siswi yang sedang melakukan praktik & mahasiswa-mahasiswi kerja praktik atau yang sering disebut dengan OJT (*On the Job Training*). Agar memudahkan pembelajaran mengenai pengenalan, perakitan dan pembongkaran suatu komponen SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH tanpa harus membeli atau menunggu komponen datang (*available*) di workshop, maka dibuatlah tugas akhir dengan judul “Simulator Modul Pembelajaran Maintenance Komponen *Avionics* pada SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH (Studi Kasus : Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara mempraktikkan pembongkaran dan perakitan SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH dengan lebih efektif melalui bentuk simulator.
2. Bagaimana membuat simulator sebagai media pembelajar untuk membantu proses pembelajaran mengenai pengenalan, pembongkaran dan perakitan komponen *avionics* (SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH).

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka Proposal Tugas Akhir ini dibatasi oleh:

1. Simulator berbasis Desktop dan Android.
2. Pemodelan objek menggunakan *software* Blender 3D.
3. Pembuatan aplikasi simulator menggunakan *software* Unity dan menggunakan bahasa pemrograman C#.
4. Simulator terdiri 2 modul komponen *avionics* diantaranya Solid State Cockpit Voice Recorder (SSCVR) PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH dan terdiri dari pengenalan (*introduction*), pembongkaran (*disassembly*), dan Perakitan (*assembly*).
5. Pengambilan data dari pakarnya:
  - a. Bapak Ciptadi, *Engineer* Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk (bagian khusus dalam penanganan SSCVR dan bersertifikat).
  - b. Bapak M. Yusuf Abdullah, *Engineer* Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk (bagian khusus dalam penanganan Aircraft Battery dan bersertifikat).
  - c. Bapak Rio Sektiaji, Production Engineer PT GMF AeroAsia Tbk.

## 1.4 Tujuan

Sesuai dengan masalah yang telah disebutkan diatas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Membuat simulator modul pembelajaran maintenance komponen *avionics* mengenai pengenalan, pembongkaran dan perakitan komponen SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH untuk membantu proses pembelajaran (*training program*) di Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk supaya lebih efektif (penghematan waktu, tempat dan biaya).
2. Membantu pemateri dalam menyampaikan materi sehingga pemateri hanya menjadi fasilitator ketika ada materi yang belum dipahami.

## 1.5 Manfaat

Sesuai dengan masalah dan tujuan tugas akhir yang telah disebutkan diatas, maka manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan informasi pengenalan, pembongkaran dan perakitan SSCVR dengan PN. 980-6022-001.
2. Memberikan informasi pengenalan, pembongkaran dan perakitan Aircraft Battery dengan PN. 405CH.
3. Transformasi pengetahuan pakar ke dalam bentuk simulasi.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Metode pengumpulan data

#### a. Metode Kepustakaan

Metode pengumpulan data dengan cara mengambil informasi dari CMM (*Component Maintenance Manual*), jurnal, buku, atau artikel terkait.

#### b. Metode Wawancara dan Observasi

Metode pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian.

Mengadakan wawancara langsung dengan:

1. Bapak Ciptadi, *Engineer* Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk

(bagian khusus dalam penanganan SSCVR).

2. Bapak M. Yusuf Abdullah, *Engineer* Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk (bagian khusus dalam penanganan Aircraft Battery).
3. Bapak Rio Sektiaji, Production Engineer PT GMF AeroAsia Tbk.

Dari hasil wawancara tersebut dapat diperoleh penjelasan tentang bagian-bagian dari SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH, bagaimana cara membongkar dan memasang SSCVR dan Aircraft Battery.

### **1.6.2 Metode perancangan dan pembangunan simulator**

Merancang arsitektur simulator menggunakan *flowchart*, UML, dan perancangan *User Interface* untuk menentukan kebutuhan simulator yang akan dibangun menggunakan Unity dan Blender pada pembuatan objeknya (*assets*).

### **1.6.3 Metode uji coba dan analisa.**

Analisa dan uji kelayakan program dalam membangun simulator untuk membantu proses pembelajaran (*training program*) mengenai pembongkaran dan perakitan komponen *avionics* (SSCVR PN. 980-6022-001 dan Aircraft Battery PN. 405CH) di uji dengan cara uji fungsionalitas dan uji pakar. Uji pakar diuji langsung oleh empat pakar yaitu :

1. Bapak Ciptadi, *Engineer* Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk (bagian khusus dalam penanganan *SSCVR* dan bersertifikat).
2. Bapak M. Yusuf Abdullah, *Engineer* Avionics Shop PT GMF AeroAsia Tbk (bagian khusus dalam penanganan Aircraft Battery dan bersertifikat).
3. Bapak Rio Sektiaji, Production Engineer PT GMF AeroAsia Tbk.
4. Bapak Firdaus Alamsyah, LCU (*Learning Centre Unit*) Learning Services PT GMF AeroAsia Tbk.