

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Auxiliary Power Unit* adalah salah satu bagian penting dari pesawat terbang yang terletak pada bagian ekor pesawat dan berfungsi sebagai penghasil listrik dan pemberi tenaga pneumatic (udara bertekanan) untuk starting engine pada saat pesawat di ground. Selama APU bekerja perlu adanya pendinginan, dalam hal ini lubrication system yang berguna sebagai pendingin disamping udara dan pelumas pada APU. Salah satu pesawat yang digunakan di airline adalah pesawat jenis Boeing 737-800 *NEXT GENERATION*. Pesawat jenis Boeing 737-800NG mempunyai banyak komponen utama, salah satu komponen utamanya adalah APU. *Lubrication system* untuk APU berguna memberi pelumasan pada *gears* dan *bearings* dari APU dan juga berfungsi untuk menurunkan suhu dari komponen-komponen yang ada dalam APU. *Lubrication system* terdiri dari *oil pump*, *oil filter*, *oil tank* dan *oil cooler*. Oli dari *oil tank* dipompa dan kemudian dialirkan ke bagian-bagian APU sebagai pelumasan agar tidak terjadi keausan pada komponen dan pendingin di APU (Erwhin, 2016).

*Oil pump* pada *lubrication system* memompa oli dari *reservoir* ke *gearbox*, oli bertekanan dari *lube module* masuk ke *oil cooler* kemudian menuju ke lube filter oil untuk dilakukan penyaringan. Setelah melewati lube filter, oli di distribusikan ke starter-generator, turbine bearing, and gearbox. Sesudah melakukan lubrikasi pada komponen tersebut oli masuk ke generator scavenge filter dan kembali ke *oil sump*. *Scavenge pump* pada *lubrication system* bekerja mengembalikan oli dari *gearbox* ke *reservoir*. Beberapa komponen *lubrication system* berada pada *Auxiliary Power Unit* bagian depan, jumlah total oli keseluruhan penuh adalah 8.7 quart (8.3 liters) dan dapat dilihat pada *oil-level sight glass* (Bugar, 2019).

*High oil consumption* pada sistem lubrikasi dapat menyebabkan keausan pada *gear* dan *bearing* serta komponen-komponen yang terlumasi. Disamping

itu juga tidak dapat melumasi komponen-komponen yang saling bergesekan. Hal ini juga dapat berpengaruh secara tidak langsung pada performa APU itu sendiri. *High oil consumption* juga menyebabkan jumlah oli yang terdapat pada *oil tank* selalu berkurang sehingga pada setiap operasi APU selalu mengalami penambahan oli secara terus-menerus serta meningkatnya biaya dalam pemakaian oli pada APU tersebut.

Pada proses perawatan pesawat di Hangar 4 PT.GMF AeroAsia, terdapat kerusakan pada APU *High oil consumption*, dari kejadian tersebut, maka penulis menjadikan pesawat yang mengalami kerusakan pada Hangar GMF tersebut sebagai bahan penelitian Tugas Akhir. Penulis menyusunnya kedalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul “PENANGANAN DAN ANALISA *HIGH OIL CONSUMPTION* PADA *AUXILIARY POWER UNIT* PESAWAT BOEING 737-800 *NEXT GENERATION* DI HANGAR 4 PT.GMF AEROASIA” sebagai judul pada penelitian Tugas Akhir ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yang dapat dikaitkan dengan latar belakang yang telah dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Apa kemungkinan terjadinya APU *High Oil Consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG?
2. Bagaimana *troubleshooting* APU *high oil consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG?
3. Apa penyebab terjadinya APU *high oil consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG dengan menggunakan *metode fault tree analysis*?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada Tugas Akhir ini yang dapat dikaitkan dengan latar belakang yang telah dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pesawat yang dilakukan *troubleshooting* adalah pesawat Boeing 737-800NG.

2. *Troubleshooting* difokuskan pada *auxiliary power unit Honeywell 131-9(B)*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai oleh penulis dalam penelitian Tugas Akhir ini yaitu:

1. Mengetahui apa kemungkinan penyebab terjadinya *APU High Oil Consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG?
2. Mengetahui *troubleshooting APU high oil consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG?
3. Mengetahui penyebab terjadinya *APU high oil consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG dengan menggunakan metode *fault tree analysis*?

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dari dilaksanakan tugas akhir ini antara lain:

1. Menambah wawasan ilmu tentang *maintenance* pesawat Boeing 737-800NG.
2. Mengetahui cara perbaikan atas terjadinya *APU high oil consumption* pada pesawat Boeing 737-800NG.
3. Dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian yang berkaitan dengan *oil system*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dan komposisi bab yang terkandung dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

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

Bab pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

##### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang penelitian sebelumnya dan teori dasar yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang dibahas dalam penelitian. Mengambil referensi dari buku-buku atau sumber lainnya.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bagian ini berisi penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan pembahasan Tugas Akhir.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembahasan pada bab ini berupa mencari permasalahan penyebab kerusakan, cara *troubleshooting* dan *maintenance APU High Oil Consumption* pada pesawat B737-800NG.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh setelah melakukan penelitian.