

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Auxiliary power unit merupakan sebuah perangkat pada pesawat terbang yang menyediakan energi untuk fungsi lain selain propulsi. *Auxiliary power unit* biasanya ditemukan pada pesawat terbang. Tujuan utama dari *auxiliary power unit* pada pesawat adalah untuk memberikan kekuatan pada saat memulai mesin utama. Turbin harus dipercepat untuk kecepatan rotasi tinggi agar memberikan kompresi udara yang cukup untuk membuat mesin dapat beroperasi secara mandiri. Mesin pesawat dimulai oleh sebuah turbin udara. Sebelum mesin dihidupkan, *auxiliary power unit* dihidupkan oleh baterai.

Setelah *auxiliary power unit* berjalan, *auxiliary power unit* menyediakan tenaga berupa listrik dan *pneumatic* untuk memulai mesin pesawat. *Auxiliary power unit* juga digunakan untuk menjalankan aksesoris pesawat lainnya saat mesin pesawat dimatikan. Hal ini memungkinkan kabin pesawat menjadi nyaman bagi penumpang, sebelum mesin pesawat dihidupkan. Daya listrik yang disuplai juga digunakan untuk menjalankan sistem saat *preflight checks*. *Auxiliary power unit* juga dihubungkan ke pompa hidraulik, yang memungkinkan kru untuk dapat mengoperasikan peralatan yang menggunakan hidraulik sistem seperti *flight controls* saat mesin utama pesawat tidak dihidupkan.

Auxiliary Power Unit pada *Boeing 737-800* menggunakan mesin produksi dari *Honeywell* seri 131-9(B). *Honeywell 131-9(B)* ini dapat mensuplai listrik dan pneumatik ke bagian sistem pesawat, yang memungkinkan sistem pesawat dapat beroperasi tanpa *Ground Power/Engine*. Pada pengoperasiannya generator *Auxiliary Power Unit* dapat memasok daya listrik hingga 90 KVA di ketinggian 32.000ft (9,754m) dan 66 KVA di 41.000ft (12,500m). Sedangkan pneumatiknya dapat mensuplai 60 PSIA digunakan hingga di ketinggian 17.000ft (5,183m).

Permasalahan *auxiliary power unit* topik ini terjadi saat *auxiliary power unit* dihidupkan untuk *supply* listrik pesawat saat melakukan *maintenance*. *Auxiliary power unit* awalnya berjalan dengan baik, namun setelah beberapa menit *auxiliary*

power unit melakukan *protective shutdown* dan berakibat langsung pada *auxiliary power unit* melakukan *auto shutdown*. Setelah terjadi kegagalan tersebut *auxiliary power unit* dilakukan *starting* ulang, namun kembali lagi setelah beberapa menit *auxiliary power unit* mengalami *auto shutdown*. Berdasarkan masalah tersebut dilakukan BITE-test (*Build In Test Equipment*) pada *auxiliary power unit* dan dilakukan *troubleshooting* menggunakan pegangan dari *manufactur* yang berupa FIM (*Fault Isolation Manual*) serta AMM (*Aircraft Maintenance Manual*). Berdasarkan permasalahan pada *auxiliary power unit* tersebut, penulis mengangkat topik permasalahan tersebut sebagai tugas akhir dengan judul “*Troubleshooting Auxiliary Power Unit Auto Shutdown* pada pesawat Boeing 737-800 ” .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tugas akhir diatas, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya *auxiliary power unit auto shutdown* pada tipe *engine Honeywell 131-9(B)*?
2. Bagaimana *troubleshooting* yang dilakukan pada *auxiliary power unit auto shutdown* tipe *engine Honeywell 131-9(B)*?
3. Bagaimana cara *maintenance auxiliary power unit* pada tipe *engine auxiliary power unit Honeywell 131-9(B)*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tugas akhir ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. Pesawat yang dilakukan *troubleshooting* adalah Boeing 737-800 dengan tipe *engine auxiliary power unit Honeywell 131-9(B)*.
2. *Troubleshooting* difokuskan pada *auxiliary power unit Honeywell 131-9(B)*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui penyebab terjadinya *auto shutdown* pada *auxiliary power unit* tipe engine *Honeywell 131-9(B)*.
2. Mengetahui cara *troubleshooting* pada *auxiliary power unit auto shutdown* tipe engine *Honeywell 131-9(B)*.
3. Mengetahui cara *maintenance auxiliary power unit* tipe engine *Honeywell 131-9(B)*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Mengetahui sistem proteksi pada *auxiliary power unit* tipe engine *Honeywell 131-9(B)*.
2. Mengetahui langkah *troubleshooting* dengan tepat dan sesuai.
3. Mengetahui penyebab kegagalan *auxiliary power unit* tipe engine *Honeywell 131-9(B)* yang menyebabkan *auto shutdown* dan cara memperbaikinya.

1.6 Sistematika Tugas akhir

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab berisi uraian singkat. Tugas akhir ini terdiri dari 5 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama merupakan pendahuluan yang berisi dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang akan dicapai, dan manfaat dari tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua berisi tentang dasar teori dan referensi yang berkaitan dengan *auxiliary power unit* tipe engine *Honeywell 131-9(B)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga berisi tentang tata cara yang dilakukan, waktu pelaksanaan, alat dan bahan dalam menyelesaikan masalah yang terjadi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat, merupakan hasil dan pembahasan tentang penyelesaian masalah menggunakan metode yang telah disiapkan.

BAB V PENUTUP

Bab kelima, merupakan penutup yang berisikan kesimpulan dan saran dari penulis yang diperoleh dari penyelesaian masalah.