

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat telah dilengkapi banyak sensor yang bekerja lebih akurat dan memudahkan pilot untuk menganalisa kondisi apa yang akan terjadi didalam pesawat. Sensor adalah komponen elektronika yang digunakan untuk mendeteksi adanya perubahan lingkungan fisik atau kimia. Variabel keluaran dari sensor yang diubah menjadi besaran listrik disebut Transduser.

Sensor terdapat dibanyak *instrument* dalam pesawat, salah satunya pada *Landing gear* pesawat, *Landing gear* merupakan salah satu instrument penting dalam struktur pesawat terbang. *Landing gear* adalah roda pesawat yang berada di bagian bawah yang menumpu seluruh beban pesawat.

Fungsi utama *Landing gear* yaitu untuk melakukan perpindahan posisi pada saat di ground dari titik awal ke titik selanjutnya ataupun digunakan pada saat tinggal landas maupun mendarat. Saat tinggal landas maupun mendarat, *Landing gear* harus melakukan *full extended* ataupun *retracted* dengan alur urutan yang benar. Untuk memastikan hal tersebut bekerja dengan benar, *Landing gear* dilengkapi *proximity sensor*.

Proximity sensor terpasang pada *Landing gear* terdiri dari dua sensor yakni, sensor yang mengirim sinyal ke sistem satu, dan sensor yang mengirim sinyal ke sistem dua. Sensor ini mengirim ke sistem dan akan mengindikasi *Landing gear uplock*, *Landing gear downlock*, *Landing gear door uplock*, dan *Landing gear door open position*.

Saat *landing gear* bekerja pada posisi *extend* atau *retract*, selama transisi perpindahan posisi *landing gear*, maka *proximity sensor* akan mendeteksi dan mengirim sinyal kepada pilot dengan mengindikasi lampu berwarna merah dan bila *landing gear* sudah pada posisi *up* dan *lock* maka *proximity sensor* akan bekerja dan mengirimkan sinyal kepada pilot dengan mengindikasi semua lampu mati pada indicator.

Proximity sensor merupakan komponen elektronika *On condition* dan *No Go item*, yang artinya komponen elektronika ini akan di *replace* ketika

mengalami *failure* dan merupakan komponen yang menentukan apakah pesawat boleh berangkat atau tidak. Akan sangat fatal apabila *proximity sensor* pada *Landing gear* tidak bekerja dengan baik sesuai fungsinya, contohnya apabila *Nose Landing Gear Downlock Proximity Sensor Fault*, kondisi tersebut mengindikasikan ketidakpastian kondisi pada landing gear dalam kondisi *downlock* atau tidak, sehingga mengisyaratkan pilot untuk meminta bantuan *Air Traffic Controller* (ATC) bandara tujuan untuk memastikan kondisi pada Nose Landing Gear dengan cara visual demi keselamatan pesawat dan penumpang.

Sebagai orang *electrical avionic*, masalah ini merupakan kejadian yang menarik untuk dipelajari dan harus diminimalisir efek dari *failure* dari komponen tersebut. Oleh karena itu perlu adanya *troubleshooting* untuk mencegah terjadinya insiden yang tidak diinginkan. Pada tugas akhir ini akan membahas *Troubleshooting Nose Landing Gear Downlock Proximity Sensor Fault* pada pesawat Airbus 320.

1.2 Rumusan masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini meliputi:

1. Apa saja kegagalan atau *failure* yang dapat terjadi pada komponen *proximity sensor*?
2. Bagaimana langkah – langkah *Troubleshooting Nose Landing Gear Downlock Proximity Sensor Fault* pada Airbus 320?

1.3 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini batasan masalah akan dikhususkan mengenai :

1. Membahas jenis kegagalan atau *failure* yang dapat terjadi pada komponen *proximity sensor*.
2. Membahas langkah – langkah *Troubleshooting Nose Landing Gear Downlock Proximity Sensor Fault* pada Airbus 320.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan tugas akhir ini antara lain:

1. Mengetahui jenis kegagalan atau *failure* yang dapat terjadi pada komponen *proximity sensor*.
2. Mengetahui langkah – langkah *Troubleshooting Nose Landing*

Gear Downlock Proximity Sensor Fault pada Airbus 320.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat tugas akhir yang didapat bagi mahasiswa :

1. Sebagai referensi penelitian yang berhubungan dengan sensor yang terdapat pada pesawat.
2. Sebagai tambahan ilmu bagi mahasiswa khususnya pada sensor yang terdapat pada pesawat.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penyajian laporan Tugas akhir ini penulisan menggunakan sistematika sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Pada bab ini, berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori

Bab ini menguraikan tentang teori dasar yang berkaitan secara langsung dengan masalah yang diteliti.

3. BAB III Metode Penelitian

Bagian ini berisi penjelasan tentang tahapan dan metode penelitian yang ditempuh untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini dibahas hasil hasil dari tahapan penelitian dari tahap analisis permasalahan yang terjadi dan menemukan solusi. kemudian membahas bagaimana mekanisme penyelesaian

5. BAB V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran.