

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat Terbang merupakan alat transportasi yang mempunyai kemungkinan besar untuk menghadapi hujan, debu dan pasir selama take-off dan landing, seperti pada saat ketinggian *cruising* yang umumnya di atas atmosfer. Salah satu bagian dari pesawat adalah Nose Radome dimana Nose Radome merupakan bagian dari pesawat yang berfungsi untuk menempatkan antena radar dan untuk melindunginya dari lingkungan fisik (hujan, angin, es, tekanan aerodinamis) dan harus disesuaikan dengan aerodinamis dari pesawat. Nose Radome dilindungi dengan *system coating material* yang biasanya dilapisi dengan bahan *polyurethane protective boots*.

Proteksi pada radome yang digunakan saat ini hanya bertahan tidak lebih dari 3 bulan tergantung jam terbang pesawat itu sendiri dan dapat dikatakan daya tahan dari beberapa lapisan proteksi pada radome kurang ideal akibatnya akan menambah biaya perawatan karena harus mengganti material proteksi. Salah satu kejadian yang sering ditemukan pada saat dilakukan inspeksi khususnya pada nose radome yaitu kerusakan erosi karena material komposit diketahui sangat rentan terhadap erosi dibanding dengan aluminium dan sejenisnya. Banyak dampak yang disebabkan oleh erosi. Pertama dari aspek dekoratif banyak nose radome pesawat yang menunjukkan tanda - tanda keausan yang akan mengurangi tampilan permukaan. Dampak ini juga dapat terlihat di *leading-edge* dan permukaan lainnya. (Kasus yang terjadi di PT. ANI)

Lapisan pelindung nantinya dapat menerima lebih banyak kerusakan yang dapat terjadi. Kelembaban dapat merusak matriks resin komposit.

Tingginya kadar kelembaban dalam komposit juga dapat mengganggu transparansi radar. Pada skripsi ini penulis akan meneliti kualitas perbaikan pada permukaan radome yang telah dilakukan oleh PT.ANI., untuk kemudian dibandingkan dengan kualitas material radome yang belum dilakukan *repair*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas material radome hasil perbaikan dengan material asli ?
2. Bagaimana kualitas fungsi transfer gelombang elektromagnetik radome hasil perbaikan dibandingkan dengan material asli ?
3. Bagaimana kualitas daya rekat material sealant saat diaplikasikan pada permukaan komposit ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisa dilakukan pada permukaan *nose radome* pesawat boeing seri 737 classic
2. Analisa dilakukan berdasarkan hasil uji *sand erosion*, uji *lap-shear adhesive* dan uji kepekaan material dalam menerima gelombang elektromagnetik
3. Penelitian ini tidak dipergunakan untuk kepentingan penerbangan
4. Pengujian yang dilakukan hanya dalam skala laboratorium terbuka

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulis dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui kualitas material asli dengan material hasil perbaikan terhadap daya tahan erosi melalui pengujian
2. Untuk mengetahui tingkat kepekaan material hasil perbaikan dalam menerima gelombang elektromagnetik.

3. Untuk mengetahui kekuatan daya rekat material *sealant* terhadap permukaan komposit

1.5 Manfaat Penelitian

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Agar dapat diketahui bagaimana tingkat kualitas material hasil perbaikan setelah dilakukan pengujian
2. Agar dapat diketahui kepekaan material hasil perbaikan saat menerima gelombang elektromagnetik
3. Agar dapat diketahui kekuatan daya rekat sealant melalui pengujian

1.6 Sistem Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang apa penelitian ini, tujuan penelitian, rumusan masalah dalam penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka dan teori dasar yang dipergunakan dalam menjelaskan pokok permasalahan dalam penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk penyusunan laporan penelitian, meliputi pengumpulan data penelitian, proses pengerjaan (persiapan alat dan bahan, persiapan pekerjaan) dan metode penelitian, dan diagram alur.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan tentang hasil daya tahan kualitas proteksi permukaan material dengan Sealant pada *Nose Radome* pesawat setelah dilakukan pengujian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan hasil dari keseluruhan penelitian.