

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang.

Salah satu rangkaian pemeliharaan adalah perbaikan atau *repair*. Proses *repair* dilakukan secara benar agar tidak menimbulkan potensi bahaya setelah proses *repair* selesai. Proses *assembly* pada bagian *fuselage* menggunakan sheet *metal* dari *aluminium* yang sebagian besar digunakan pada bagian *airframe* yang memperkuat bagian struktur dan bagian luar skin kedua bagian tersebut dikuatkan oleh *rivet*.

Proses *assembly* dilakukan dengan cara penyambungan. Ada beberapa jenis metode penyambungan salah satunya sambungan jenis *single lap joint*. jenis sambungan yang pemasangan *rivet* dilaksanakan dalam satu baris dan dalam garis yang sejajar.

Proses *riveting* pada material tidak selalu berjalan lancar. Beberapa kerusakan sering terjadi pada saat pemasangan *rivet* akibat perbedaan lama waktu *riveting*. Hal ini mengakibatkan terjadinya *remove of bad rivet*. Jika sering terjadi kerusakan maka proses *repair* atau perbaikan akan memakan waktu untuk proses perbaikannya.

Dari hal tersebut maka perlu dilakukan analisis kualitas sambungan dari proses *riveting* dan menganalisis jenis sambungan tipe *single lap joint* dengan pengujian tarik dan foto struktur *makro*, untuk mengetahui jenis sambungan yang optimum digunakan dengan memvariasikan waktu lama perivetan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan membahas tentang “*Analisis Kekuatan Single Lap Joint Rivet Dengan Alat Bantu Stand Rivet*”. Dengan demikian masalah yang harus dijawab sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh sambungan *single lap joint* dengan variasi waktu perivetan?

2. Bagaimana bentuk dari struktur makro pada sambungan *single lap joint rivet* ?
3. Berapa besar vibrasi yang ditimbulkan pada saat proses perivetan berlangsung?

### 1.3 Batasan masalah

Batasan masalah pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Material yang digunakan yaitu aluminium 2024-T4 untuk *sheet metal* , dan aluminium 2117 untuk *rivet*.
2. Untuk proses analisis menggunakan lima variasi waktu yaitu 3 detik, 4 detik 5 detik, 6 detik dan 7detik.
3. Meneliti sambungan *jenis single lap joint*
4. Meneliti struktur makro dari sambungan *single lap joint*
5. *Alat bantu stand rivet digunakan untuk menggantikan tenaga manusia*
6. Pembebanan yang di berikan yaitu 2 Lb.
7. *Pressure* yang digunakan pada saat perivetan yaitu 40-45 Psi.
8. Hasil pembacaan *vibrasi* dalam satuan  $m/s^2$

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Meneliti pengaruhi sambungan *single lap joint* dengan variasi waktu perivetan
2. Meneliti struktur *makro* dari sabungan *single lap joint*
3. Meneliti seberapa besar vibrasi yang ditimbulkan selama proses perivetan berlangsung.

### 1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah Penulis dapat memahami cara melakukan repair bagian pesawat, menganalisis kualitas material bagian pesawat dan sebagai Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Derajat Sarjana.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan pada tugas akhir ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penyusunan laporan.

### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang kanjian pustaka serta landasan teori yang mendasari penelitian ini.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Metode penelitian berisi tentang Diagram alur Penelitian dengan metode, alat dan bahan untuk pembuatan spesimen dan langkah prosedur pengerjaan spesimen.

### **4. BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN**

Berisi pembahasan hasil uji tarik dan uji foto makro srta menganalisis hasil pengujian, maka diharapkan akan didapatkan hasil riveting yang optimum.

### **5. BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.