

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia penerbangan banyak melibatkan proses gurdi yang digunakan untuk melakukan perawatan dan dalam perakitan. Untuk kegiatan perawatan pesawat untuk *skin repair* melibatkan banyak proses gurdi. Perakitan komponen struktur pesawat terbang dilakukan dengan menggunakan pengunci berupa mur, baut dan keling yang membutuhkan proses gurdi untuk membuat lubang. Jumlah lubang yang dibutuhkan untuk perakitan pesawat terbang bervariasi mulai dari 300.000 lubang pada pesawat tempur hingga 1,5-3 juta lubang pada pesawat komersial (Mouritz,2012).

Dalam proses gurdi ada beberapa variable yang mempengaruhi keausan pahat, seperti dalam penelitian menyatakan bahwa peningkatan gerak makandan peningkatan nilai kecepatan putaran akan meningkatkan keausan tepi pahat, dan pemberian pelumas akan mengurangi keausan yang terjadi pada pahat. Dalam penelitian (Ruslan, 2009) juga dijelaskan bahwa ada beberapa faktor-faktor yang menentukan umur pahat adalah geometri pahat, jenis material benda kerja dan pahat, kondisi pemotongan (kecepatan potong, kedalaman potong dan gerak makan, dan cairan pendingin.)

Umur pahat sangat berpengaruh terhadap suatu produk baik dari segi kualitas pemesinan maupun biaya produksi dari produk tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi umur suatu pahat bisa disebabkan oleh jenis material benda kerja, pahat, kondisi pemotongan, cairan pendingin dan jenis proses pemesinan. Kondisi pemotongan sangat mempengaruhi umur pahat dan tingkat kekasaran permukaan benda kerja. Tingkat kecepatan keausan suatu pahat akan mempengaruhi batasan umur pahat yang berdampak terhadap ongkos suatu produksi karena apabila pahat cepat mengalami keausan, pahat tersebut akan sering diganti/diasah sehingga ongkos pemakaian pahat akan semakin tinggi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan membahas tentang “Analisis Keausan Pahat *Drilling Hss Cobalt* Pada Aluminium 7075 dengan Variasi Cairan Pendingin”. Dengan demikian masalah yang harus dijawab sebagai berikut:

1. Bagaimana citra dan nilai keausan (VB) / *flank wear* dari pahat gundi dengan perbedaan jenis cairan pendinginannya ?
2. Bagaimana laju dari keausan pahat gundi dari masing-masing perlakuan pendinginan ?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada skripsi adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan pahat bor *HSS Cobalt*.
2. Menggunakan benda kerja material Al 7075.
3. Menggunakan kecepatan mesin gundi 2800 rpm.
4. Menggunakan diameter mata pahat 5mm.
5. Menggunakan perlakuan pendinginan tanpa cairan, cairan Rexco 50, cairan Dromus.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui citra dan nilai keausan (VB) / *flank wear* dari pahat gundi dengan perbedaan jenis cairan pendinginya.
2. Menghitung laju dari keausan pahat gundi dari masing-masing perlakuan pendinginan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, semoga dapat bermanfaat bagi saya selaku pelaksana penelitian dan teman-teman di kampus ITDA serta para akademisi lain untuk mengetahui tentang pengaruh dari perlakuan pendinginan terhadap keausan pada pahat gundi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi ini secara menyeluruh, Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **1. Bagian Awal Skripsi**

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, arti lambang dan singkatan dan abstraksi.

### **2. Bagian Utama Skripsi.**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Telaah penelitian yang berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan beserta teori- teori pendukung penelitian.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian keausan mata bor.

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

Bab ini terdiri dari gambaran hasil penelitian dan analisa. Baik dari secara kualitatif, kuantitatif dan statistik, serta pembahasan hasil penelitian.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dapat dikemukakan masalah yang ada pada penelitian serta hasil dari penyelesaian penelitian. Sedangkan saran berisi mencantumkan jalan keluar untuk mengatasi masalah dan kelemahan yang ada.

### **3. Bagian Akhir Skripsi.**

Bagian akhir dari skripsi ini berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran.