

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Proses pemesinan yaitu proses pengerjaan benda kerja dengan cara menghilangkan beberapa bagian material benda kerjanya. Adapun beberapa jenis proses pemesinan yang banyak dilakukan adalah proses bubut (*turning*), Proses pemotongan (*Cutting*), Proses menyekrap (*Shaping* dan *planing*) (Jin et al., 2020).

Proses pemotongan logam merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengubah suatu bentuk dari logam (komponen mesin) dengan cara memotong. Ada beberapa kelompok proses pemotongan yang salah satunya dengan proses pemotongan menggunakan mesin perkakas, yaitu proses pemotongan dengan menggunakan pahat potong yang dipasang pada mesin perkakas. Dalam istilah teknik proses ini disebut dengan nama pemotongan logam (*metal cutting process*) atau proses pemesinan (*machining process*) (Rajurkar et al., 1999).

Pahat carbide yang digunakan pada proses pemesinan, khususnya untuk pemesinan bahan keras menunjukkan bahwa pahat carbide mempunyai kekuatan dan kekerasan yang tinggi, tahan terhadap keausan, temperature tinggi, serta hasil kekasaran permukaan relative halus juga akurasi dimensi produk yang akurat (Tan et al., 2018).

Selama proses pemesinan berlangsung terjadi interaksi antara pahat dengan benda kerja, dimana benda kerja terpotong sedangkan pahat mengalami gesekan. Akibat gesekan ini pahat mengalami keausan dan makin berlanjut sampai batas waktu tertentu sehingga pahat tidak dapat dipergunakan lagi atau pahat telah mengalami kerusakan. Lama waktu untuk mencapai batas keausan ini yang didefinisikan sebagai umur pahat (*tool life*). Mekanisme keausan berhubungan erat dengan gesekan (*friction*). Keausan bukan merupakan sifat dasar material, melainkan respon material terhadap system luar (kontak permukaan). Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini akan mengambil judul pengaruh kecepatan potong terhadap keausan pahat karbida pada proses pembubutan stainless steel (Sugihara et al., 2021).

### **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka didapat permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh kecepatan potong terhadap keausan pahat karbida pada proses pembubutan stainless steel 201?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka didapatkan tujuan sebagai berikut :

Mengetahui pengaruh kecepatan potong terhadap keausan pahat karbida pada proses pembubutan stainless steel 201

### **1.4 Batasan masalah**

Dengan banyaknya permasalahan yang terjadi pada proses pembubutan maka”

1. Tidak melakukan pengukuran kekerasan terhadap benda kerja yaitu stainless steel
2. Tidak melakukan pengukuran gaya pemakanan terhadap benda kerja
3. Pahat yang digunakan pada proses pembubutan ini adalah pahat karbida, dengan sudut potong dan geometri pahat sama.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat menjadi pengetahuan mengenai proses pembubutan dengan menggunakan pahat karbida dan material stainlesssteel agar pahat dan hasil material pembubutan mendapatkan hasil yang maksimal.