

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara teoritik dapat ditunjukkan beberapa variabel proses pemesinan yang mempengaruhi umur pahat. Sedangkan dalam prakteknya umur pahat tidak hanya dipengaruhi oleh geometri pahat saja melainkan juga oleh semua faktor yang berkaitan dengan proses pemesinan yaitu antara lain jenis material benda kerja dan pahat, kondisi pemotongan (kecepatan potong, kedalaman potong dan gerak makan), cairan pendingin dan jenis proses pemesinan (proses bubut, freis, gurdi, dan sebagainya). Keausan pahat akan tumbuh atau membesar dengan bertambahnya waktu pemotongan sampai pada suatu saat pahat yang bersangkutan dianggap tidak dapat digunakan lagi karena telah ada tanda – tanda tertentu yang menunjukkan bawah umur pahat telah habis [Rochim T, 1993]. Karena keausan merupakan faktor yang menentukan umur pahat maka pertumbuhannya perlu ditinjau dengan memperhatikan faktor utama / dominan dari mekanisme keausan. Dan salah satu metoda yang digunakan untuk mendapatkan parameter – parameter yang optimal adalah metoda *Taguchi*.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui variabel (parameter proses) yang berpengaruh pada pembubutan komposit terhadap laju keausan pahat dengan pendekatan *Taguchi*.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui pengaruh parameter proses pemesinan terhadap laju keausan pahat pada pembubutan material komposit.
- Mendapatkan data pemesinan untuk proses bubut material komposit pada mesin perkakas biasa dengan pendekatan *Taguchi*.

### 1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

- Dapat menentukan parameter proses pemesinan yang sesuai untuk menghasilkan laju keausan pahat yang rendah setelah mengalami proses bubut.
- Sebagai bahan referensi untuk data pemesinan proses bubut yang sesuai untuk material komposit pada mesin perkakas biasa dengan pendekatan *Taguchi*.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, proses yang digunakan adalah proses bubut (*turning process*) dengan kombinasi pahat dan benda kerja sebagai berikut :

- Untuk pahat, digunakan pahat bubut HSS (*High Speed Steel*).
- Sedangkan benda kerja yang digunakan yaitu komposit dengan jenis PMC (*Polymer Matrix Composite*).
- Pengukuran keausan dilakukan pada bagian pahat yaitu bagian mata potong (bidang utama) yaitu pengukuran keausan tepi (VB).

### 1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini berisikan lima bagian yang terdiri dari :

**BAB I : PENDAHULUAN,** berisikan latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA,** berisikan dasar - dasar teori tentang proses bubut, keausan pahat, metoda *Taguchi* dan material komposit.

**BAB III : METODOLOGI,** berisi objek penelitian, peralatan yang yang dipergunakan, metode pengukuran, dan prosedur penelitian.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN,** berisi hasil dan analisa data penelitian.

**BAB V : PENUTUP,**

berisi kesimpulan dan saran tugas akhir

