

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Proses pemesinan merupakan sebuah proses yang penting dalam industri manufaktur terutama untuk pembuatan komponen-komponen mesin dari logam. Proses ini bertujuan untuk memperoleh bentuk, ukuran, dan tingkat kekasaran permukaan yang diinginkan. (Sarjito, 2012)

Dalam melakukan proses pemesinan, waktu yang dibutuhkan untuk membuat komponen harus sesingkat mungkin agar dapat mencapai kapasitas produksi yang tinggi. Untuk mencapai waktu minimal, parameter proses pemesinan yang ada pada mesin harus di atur. (Sarjito, 2012)

Di dunia industri pembuatan pahat, parameter penggunaan pahat pada proses pemesinan sebenarnya sudah ada parameter yang direkomendasikan, baik dari kedalaman potong pahat (mm), kecepatan potong (m/menit), dan *feed* (mm/gigi). Akan tetapi, di lapangan proses pemesinan sering dilakukan pada parameter yang melebihi dari apa yang direkomendasikan dari produsen pahat tersebut. Sehingga menyebabkan pengaruh yang yang besar terhadap waktu produksi, biaya produksi, serta umur pahat itu sendiri. (Budiman, H., 2007)

Dari latar belakang di atas, maka penelitian yang akan dilakukan yaitu mengenai pengaruh parameter pahat pada waktu proses pemesinan yang sesuai dengan rekomendasi pabrik dengan parameter di lapangan terhadap umur pahat, waktu pemesinan dan biaya produksi. (Makmur, H., 2010)

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang di atas maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Meneliti dan menganalisis pengaruh dari parameter yang digunakan terhadap umur pahat.
2. Meneliti dan menganalisis pengaruh dari parameter yang digunakan terhadap waktu pemesinan.
3. Meneliti dan menganalisis pengaruh dari parameter yang digunakan terhadap biaya produksi.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan penulis tentang pengaruh parameter yang digunakan pada waktu proses pemesinan.
2. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan tentang pentingnya pemilihan parameter pahat yang sesuai kebutuhan

3. Di dunia industri dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan efisiensi produksi dengan waktu pemesinan yang lebih singkat.

#### 1.4. Batasan Masalah

Karena sangat kompleksnya permasalahan seperti sudut potong, bahan pahat, media pendingin pada proses pengefraisan, maka dalam penelitian ini permasalahan hanya dibatasi pada variasi kecepatan potong dan *feed* pada proses pemesinan. Adapun batasan - batasan masalah tersebut adalah:

1. Bahan benda kerja.

Bahan benda kerja yang digunakan adalah besi cor (*cast iron*)

2. Jenis pahat

Jenis pahat yang digunakan yaitu :

- sandvic coromill 345, Ø80mm
- sandvic coromill 490, Ø40mm
- Zcc GM-4AE, Ø10mm
- Zcc GM-2B, Ø5mm dan Ø6mm
- sandvic coromill 300, Ø25mm
- Sumitomo WRCX 12000M, Ø80mm
- sandvic ball nose 216, Ø16mm

3. Sistem pendinginan

Sistem pendinginan yang digunakan adalah menggunakan angin.