

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Peranan kelompok industri mesin dan logam dalam proses industrialisasi cukup menentukan, sebab sebagian besar produk yang dihasilkan oleh kelompok industri ini merupakan bahan baku untuk industri lainnya. Dalam hal ini mesin bubut mempunyai peranan penting karena sebagian besar proses produksi menggunakan mesin buubut. Seperti dalam proses pembuatan komponen-komponen otomotif sepereti: mur, baut, roda gigi dan lain lain.

Mesin bubut adalah suatu mesin yang umumnya terbuat dari logam, gunanya untuk membentuk benda kerja dengan gerakan utamanya berputar, benda kerja diikat dengan suatu alat pemegang yang disebut *chuck*. *Chuck* ditempatkan pada ujung poros utama mesin bubut dengan sumbu pasak atau ulir. Sehingga benda kerja berputar pada *chuuk* bila mesin bubut dijalankan. Pahat dipasang pada pengikat pahat/*tool post*. *Tool post* dapat bergerak sejajar, pahat dipasangkan diatas asutan melintang dan asutan membujur, oleh karenanya pahat bisa bergerak melintang dan membujur. Dalam proses pembubutan membutuhkan daya untuk melakukannya, ada beberapa faktor yang mempengaruhi daya yang dibutuhkan dalam pembubutan, antara lain : kecepatan potong, kedalaman potong, pemakanan, material benda

kerja, dan lain-lain. Dari beberapa faktor yang mempengaruhi daya suatu mesin bubut, maka bagaimana kita mengetahui besarnya daya pada mesin bubut *gear head turret* saat pembubutan berlangsung.

*Gear head* atau yang sering disebut mesin modern yaitu mesin dengan sistem penyesuaian kecepatan pemakanan menggunakan roda gigi seperti transmisi mobil. *Headstock* berisi jantung bubut dan termasuk motor dan roda gigi untuk pembubutan ulir. Selain *gear head*, mesin bubut ada beberapa jenis yang lainnya yaitu *direct spindle drive*, *one belt drive*, dan juga *two belt drive*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasar latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penulisan ini adalah mengetahui daya suatu mesin bubut *gear head turret* dalam proses pembubutan kedalaman potong.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan ini adalah menganalisa kebutuhan daya mesin bubut *gear head turret* terhadap kedalaman pemotongan

## 1.4 Batasan Masalah

Mengingat terlalu luasnya permasalahan yang berkaitan dengan penulisan ini, maka penulis membatasi masalah agar permasalahannya lebih terfokus. Adapun batasan-batasan masalah tersebut adalah :

### 1. Bahan benda kerja

Bahan benda kerja adalah AISI 1020 Steel, dengan kekerasan BHN 175.

## 2. Bahan pahat

Bahan pahat menggunakan jenis pahat karbida dengan sudut pahat  $30^\circ$ .

## 3. Kecepatan pemotongan ( v )

Kecepatan pemotongan berbanding lurus dengan putaran benda kerja, dan putaran yang dipakai adalah 300 rpm.

## 4. Kedalaman pemotongan ( a )

Kedalaman pemotongan yang penulis pergunakan dalam analisa ini adalah 0,1 mm, 0,2 mm, 0,3 mm, 0,4 mm, 0,5 mm, 0,6 mm, 0,7 mm

## 5. Gerak makan ( f )

Gerak makan yang dipakai penulis dalam analisa ini adalah seragam yaitu 0,025 ipr

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini memuat tentang isi bab-bab yang dapat diuraikan sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang diambil dari buku-buku dan internet yang dipakai untuk kelancaran penulisan ini.

### BAB III ANALISA DAYA

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari data hasil analisa dan pengolahan data.

#### BAB IV PENUTUP

Pada bab ini penulis akan menyimpulkan hasil analisa ini dan saran yang mungkin bisa digunakan untuk pembaca.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN