

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Di bidang industri, keberadaan mesin bubut sangat berperan, terutama dalam industri pemesinan(Amin 2020). Misalnya dalam industri otomotif,mesin bubut berperan dalam pembuatan komponen-komponen kendaraan seperti mur , baut , roda gigi,poros , tromol dan lain sebagainya. Penggunaan mesin bubut juga dapat dihubungkan dengan mesin lain seperti mesin bor (*drilling mechine*), mesin gerinda (*grinding mechine*), mesin frais (*milling mechine*), mesin skrap (*shaping mesin*), mesin gergaji (*sawing mechine*) dan mesin-mesin lainnya. Melihat begitu pentingnya mesin bubut dalam industri pemesinan membuat harga mesin ini sangat mahal.

Maka dari itu, untuk mengaplikasikan mesin bubut ini ke dalam dunia nyata, Rencana membuat mesin bubut kayu ini dengan bahan yang mudah didapatkan dipasaran dan kita ketahui. Dan tentu saja dengan bahan yang murah namun menghasilkan mesin yang baik.dan menghasilkan produksi yang baik, dan dapat mempersingkat waktu produksi bagi penggunanya. Dengan harapan, dapat memaksimalkan produksi pengolahan kayu dan dapat di pergunakan semua kalangan mulai dari kalangan menengah kebawah. Dari pasar domestik maupun pasar manca negara. Mesin bubut kayu inilah yang akan dianalisa kekuatan gaya dan rangka apakah aman dipakai atau tidak. Mesin bubut kayu merupakan sebuah mesin yang cukup sederhana, bagian –bagiannya yang paling utama adalah kepala tetap, kepala lepas, penahan dan unit tenaga penggerak. Pada mesin bubut yang

terlihat bagian - bagian strukturalnya dibuat dari besi, dirancang sedemikian rupa menjadi sebuah mesin yang kokoh. Bentuk mesin ini memberikan keleluasaan kepada si pembubut untuk mengerjakan dengan baik benda - benda yang dihadapinya.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh kecepatan putaran spindel pada proses pembubutan kering terhadap kekasaran permukaan baja ST 42 ?
2. Bagaimana pengaruh besar gerak makan pada proses pembubutan kering terhadap kekasaran permukaan baja ST 42 ?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh kecepatan putaran spindel pada proses pembubutan kering terhadap kekasaran permukaan baja ST 42.
2. Untuk mengetahui pengaruh besar gerak makan pada proses pembubutan kering terhadap kekasaran permukaan baja ST 42.

## **1.4 BATASAN MASALAH**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Proses pemesinan dilakukan dengan kondisi *dry machining*.
2. Material yang digunakan adalah baja ST 42.
3. Kecepatan putaran spindel yang digunakan adalah 400 rpm ,500 rpm dan 600 rpm.

4. Gerak makan yang digunakan adalah 0,6 mm ,0,7 mm dan 0,8 mm.
5. Kedalaman potong 0,20 mm.
6. Jenis mata pahat yang digunakan adalah HSS 1/8 x 4
7. Mesin Bubut yang digunakan adalah mesin bubut konvensional.
8. Jenis bubut horizontal .
9. Panjang spesimen 350 mm.
10. Diameter spesimen 25 mm.
11. Gerak makan memanjang.
12. Menggunakan *roughness tester* sebagai pengukur nilai kekasaran spesimen.

## **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat dalam penelitian yaitu:

1. Memberi masukan pada pihak akademis atau pengguna tentang pengaruh putaran spindel terhadap tingkat kekasaran permukaan. Sebagai bahan panduan praktik bagi semua pihak tentang pentingnya kecepatan potong terhadap tingkat kekasaran benda kerja.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti sejenisnya dalam rangka pengembangan pengetahuan tentang pengaruh gerak makan terhadap tingkat kekasaran permukaan pada proses pembubutan yang lebih luas.