

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **1.1. Kesimpulan**

Dalam penelitian yang telah dilakukan di dapatkan kesimpulan – kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh variasi volume cairan terhadap perubahan bentuk, dimensi dan kekasaran permukaan setelah proses perlakuan panas T6 sebagai berikut :

a) Pengaruh variasi volume cairan terhadap perubahan bentuk dan dimensi.

Adanya perubahan bentuk dan dimensi pada spesimen uji sesudah proses perlakuan panas T6. Hal ini disebabkan karena adanya pemuaihan dan penyusutan akibat panas dan pendinginan cepat pada saat proses perlakuan panas T6. Pada volume cairan tertinggi 550ml terjadi perubahan bentuk dan dimensi yang paling besar yaitu 1190.5 mm<sup>2</sup>, sedangkan yang paling kecil perubahan bentuk dan dimensinya adalah pada volume cairan 450ml yaitu 93 mm<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan oleh laju pembekuan yang pendek karena dengan laju pembekuan yang pendek, pada logam cair akan menghasilkan kelompok butir-butir kecil. Sedangkan laju pembekuan yang panjang akan menghasilkan kelompok butir-butir yang besar. Semakin besar volume, semakin besar perubahan bentuk dan dimensi.

b) Pengaruh variasi temperatur perkakas terhadap kekasaran permukaan.

Adanya peningkatan nilai kekasaran pada spesimen uji sesudah proses perlakuan panas T6. Hal ini disebabkan adanya reaksi kimia di permukaan spesimen pada saat proses perlakuan panas. Kekasaran permukaan relatif sama tidak terlalu jauh berbeda. Tetapi dari data pengujian, nilai kekasaran permukaan yang paling halus adalah volume cairan terendah 450ml yaitu 0.23  $\mu\text{m}$ , sedangkan yang paling kasar permukaannya adalah pada volume tertinggi 550ml yaitu 1.39  $\mu\text{m}$ . Hal ini disebabkan oleh laju pembekuan yang pendek karena dengan laju pembekuan yang pendek, pada logam cair akan menghasilkan kelompok butir-butir kecil. Sedangkan laju pembekuan yang panjang akan menghasilkan kelompok butir-butir yang besar. Semakin besar volume, semakin tinggi nilai kekasaran permukaan.

2. Pengaruh variasi temperatur perkakas terhadap perubahan bentuk, dimensi dan kekasaran permukaan setelah proses perlakuan panas T6 sebagai berikut :

- a) Pengaruh variasi temperatur perkakas terhadap perubahan bentuk dan dimensi

Adanya perubahan bentuk dan dimensi pada spesimen uji sesudah proses perlakuan panas T6. Hal ini disebabkan karena adanya pemuaihan dan penyusutan akibat panas dan pendinginan cepat pada saat proses perlakuan panas T6. Pada temperatur tertinggi 500 °C terjadi perubahan bentuk, dimensi yang paling besar yaitu 1190.5 mm<sup>2</sup>, sedangkan yang paling kecil perubahan bentuk dan dimensinya adalah pada temperatur perkakas 300 °C yaitu 93 mm<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan oleh laju pembekuan yang pendek karena dengan laju pembekuan yang pendek, pada logam cair akan menghasilkan kelompok butir-butir kecil. Sedangkan laju pembekuan yang panjang akan menghasilkan kelompok butir-butir yang besar. Semakin tinggi temperatur, semakin tinggi nilai kekasaran.

- b) Pengaruh variasi temperatur perkakas terhadap kekasaran permukaan

Adanya peningkatan nilai kekasaran permukaan pada spesimen uji sesudah proses perlakuan panas T6. Hal ini disebabkan adanya reaksi kimia di permukaan spesimen pada saat proses perlakuan panas. Dari hasil pengujian temperatur perkakas paling rendah 300 °C memiliki nilai kekasaran permukaan yang paling halus yaitu 0.23 µm, sedangkan temperatur perkakas paling tinggi 500 °C memiliki nilai kekasaran permukaan paling kasar/lebih besar yaitu 1.39 µm. Hal ini disebabkan oleh laju pembekuan yang pendek karena dengan laju pembekuan yang pendek, pada logam cair akan menghasilkan kelompok butir-butir kecil. Sedangkan laju pembekuan yang panjang akan menghasilkan kelompok butir-butir yang besar. Semakin tinggi temperatur perkakas, semakin tinggi nilai kekasaran permukaan.

## **1.2. Saran**

1. Penelitian selanjutnya agar lebih memperhatikan lagi metode dan standar pengujian.
2. Setiap pengambilan data harap diperhatikan, agar kesalahan saat mengolah data dapat diminimalisir.
3. Peneliti selanjutnya diharap mampu mengembangkan lebih lanjut atau merekayasa dengan inovasi menggunakan material baru.