**BAB V**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap spesimen uji kekasaran hasil analisa dan pembahasan data-data hasil penelitian, maka dapat diambil suatu kesimpulan mengenai pengaruh proses permesinan (variasi pendingin dan sudut potong) pada proses turning terhadap kekasaran permukaan material aluminium 6061 adalah sebagai berikut :

1. Proses permesinan pada mesin *turning* (Bubut Konvensional) perlu diperhatikan beberapa hal mengenai penentuan putaran spindle, kecepatan makan, sudut potong, dan pendingin karena dapat mempengaruhi nilai kekasaran permukaan benda kerja.

 Kekasaran terendah yang dihasilkan oleh masing-masing kedalaman pemakanan secara berturut-turut adalah :

* Spesimen kesatu didalam proses putaran spindle 1200, sudut potong 70o, pendingin 1:24 dan kedalaman pemakanan 0,5 mm dapat hasil kekasaran 0.380$μm$.
* Spesimen kedua didalam proses putaran spindle 1200, sudut potong 70o, pendingin 1:36 dan kedalaman pemakanan 0,5 mm dapat hasil kekasaran 1.068$μm$.
* Spesimen ketiga didalam proses putaran spindle 1200, sudut potong 70o, pendingin 1:12 dan kedalaman pemakanan 0,5 mm dapat hasil kekasaran 1.161$μm$.

 Pada hasil tersebut dapat diketahui, dengan memberikan perlakukan pendingin dan sudut potong 70o terhadap benda kerja memiliki tingkat kekasaran permukaan yang terendah. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan pendingin dan sudut potong 70o merupakan perlakuan yang sesuai untuk memberikan permukaan yang halus.

1. Didalam hasil statistic hubungan variasi pendingin dengan sudut potong terhadap kekasaran permukaan Nilai korelasi diperoleh sebesar $0,9450$. Hal ini berarti adanya hubungan positif antara kualitas proses mesin dengan rata-rata kekasaran, namun jika dilihat dari nilai korelasi hubungan variabel tersebut termasuk kategori rendah dan nilai koefisien determinasi sebesar 0.8930 menunjukkan kekasaran sebesar 80,30% hal ini hasil regresi sebesar b1 = $-0,001029$, berarti kualitas proses pemoton mempunyai hubungan negative dan b2= $0,0285$ hasil mempunyai hubungan positif dengan nilai konstanta $a\_{X\_{1}X\_{2}Y=0,020325}$ dan hasil uji hipotesis $t\_{hitung}$ adalah $28,2082$.
2. Untuk melakukan proses pembutan benda kerja, maka semakin rendah variasi pendingin dan sudut potong, maka tingkat/nilai kekasaran permukaan akan semakin rendah.
3. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan implikasi yang ditimbulkan maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk penelitian ini yang jenis material lain sangat baik seandainya dianalisis atau diproses mesin yang mempengaruhi kekasaran permukaan hasil di turning pada material aluminium 6061 misalnya variasi kedalaman pemakanan, kecepatan pemakanan, dan kecepatan spindle.
2. Dalam penelitian ini masih perlu dikembangkan lagi dengan cara menambah variable bebasnya seperti variasi kedalam pemakanan, variasi kecepatan potong. Material pahat, dan benda kerja.
3. Untuk mendapatkan hasil pengukuran kekasaran tepi yang optimal agar pada saat penelitian selanjutnya menggunakan alat uji kekasaran permukaan *(Roughness Suface Tester TR 200)* yang lebih memiliki keakuratan pembesaran yang tinggi.