

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian terhadap material aluminium 6061 menggunakan mesin CNC Milling Router 3 Axis dengan menggunakan variasi perbedaan jumlah bilah pisau (Flute) yang diuji dengan pengujian kekasaran permukaan menggunakan alat Mitutoyo Surftest SJ-210 Surface Roughness Tester. Pada pengujian ini dilakukan secara tiga lapis pengujian diantaranya pengujian kekasaran pada raw material, kemudian pengujian kekasaran setelah proses machining, dan pengujian kekasaran setelah proses anodize. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kekasaran permukaan dengan ditampilkannya data berikut :

1. Data uji kekasaran pada raw material didapatkan nilai kekasaran rata-rata sebesar

No.	Parameter Perbandingan	Kekasaran Permukaan		
		Ra (μm)	Rq (μm)	Rz (μm)
1.	Raw Material	0.692	0.920	5.066
2.	Setelah <i>Machining</i> (4 Flute)	0.460	0.572	2.978
3.	Setelah <i>Machining</i> (2 Flute)	1.150	1.406	6.382
4.	Setelah Anodize (4 Flute)	0.521	0.668	3.728
5.	Setelah Anodize (2 Flute)	0.543	0.720	4.340

Secara keseluruhan proses machining dan pelapisan anodize pada material aluminium 6061 yang menggunakan pahat endmill 4 flute menghasilkan tingkat kekasaran permukaan yang lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan pahat endmill 2 flute. Oleh karena itu, pahat endmill 4 flute lebih sesuai digunakan pada proses machining, baik dengan proses finishing maupun tanpa proses finishing sebelum

dilakukan pelapisan anodize. Namun, selama proses machining berlangsung diperlukan pengecekan secara berkala karena pahat endmill 4 flute memiliki empat mata potong yang menyebabkan ruang evakuasi geram (chip space) lebih sempit. Kondisi tersebut meningkatkan potensi terjadinya penyumbatan geram (chip clogging), yang dapat menghambat proses pemesinan serta menimbulkan cacat pada permukaan benda kerja.

5.2 Saran

Setelah dilakukannya seluruh rangkaian penelitian, maka peneliti memberikan saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian *machining* ini bisa dilanjutkan menggunakan bahan baku lainnya, dengan parameter yang berbeda, dan jenis pengujian yang berbeda – beda.
2. Proses pelapisan anodize bisa diganti dengan menggunakan jenis pelapisan lainnya.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi bagi peneliti lainnya ataupun pengusaha yang bergerak dibidang manufaktur khususnya dibidang pembuatan sparepart variasi menggunakan mesin CNC dan pelapisan Anodize.