

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan semakin meningkatnya tegangan listrik yang digunakan dan semakin besar arus yang digunakan maka nilai rata-rata kekasaran dan porositas pada permukaan aluminium 6061 hasil *hard anodizing* semakin meningkat. Nilai kekasaran permukaan tertinggi adalah $0.46\mu\text{m}$ pada tegangan listrik sebesar 25V dengan arus 2A. Sedangkan nilai kekasaran terendah adalah $0.28\ \mu\text{m}$ pada tegangan listrik sebesar 15V dengan arus 1.5A. Sedangkan nilai rata-rata porositas permukaan tertinggi adalah 60.3% pada tegangan listrik 25V dengan arus 2A dan nilai terendah adalah 15.6% pada tegangan listrik 15V dengan arus 1.5A.

Semakin tingginya nilai kekasaran permukaan pada setiap kenaikan tegangan listrik dapat disebabkan karena dengan semakin tinggi tegangan yang digunakan maka beda potensial yang terjadi juga semakin tinggi. Hal ini yang akan mengakibatkan energi ionisasi yang semakin besar pula. Dengan semakin besarnya energi ionisasi tersebut mengakibatkan kemampuan untuk melepaskan ion titanium semakin besar sehingga banyak ion titanium yang menempel pada aluminium. Selain itu juga mempengaruhi energi kinetik dari ion titanium untuk menempel pada aluminium. Semakin banyak ion dari titanium yang menempel pada aluminium mengakibatkan ketika spesimen dilakukan pengujian kekasaran permukaan, nilai dari kekasaran cenderung meningkat. Sedangkan pada porositas permukaan meningkat karena semakin besarnya tegangan listrik dan arus mengakibatkan besarnya medan listrik pada lapisan oksida aluminium sehingga menyebabkan adanya penghantar listrik bermuatan logam yang menumbuk masuk kedalam lapisan. Hal ini yang mengakibatkan nilai porositas permukaan semakin meningkat.

5.2 Saran

1. Dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan penggunaan tegangan listrik dan arus yang lebih tinggi.
2. Sebaiknya dilakukan penelitian dengan variasi dari bentuk material yang akan *dianodizing*.